

В.Г. МАТВЕЙКИН, С.И. ДВОРЕЦКИЙ,
Л.В. МИНЬКО, В.П. ТАРОВ,
Л.Н. ЧАЙНИКОВА, О.И. ЛЕТУНОВА

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ



МОСКВА
«ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОЕНИЕ-1»
2007

**В.Г. МАТВЕЙКИН, С.И. ДВОРЕЦКИЙ,
Л.В. МИНЬКО, В.П. ТАРОВ,
Л.Н. ЧАЙНИКОВА, О.И. ЛЕТУНОВА**

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Монография

МОСКВА
«ИЗДАТЕЛЬСТВО МАШИНОСТРОЕНИЕ-1»
2007

УДК (061.5:332)(470.326)
ББК УО46
И665

Рецензенты:

Доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Корпоративное управление»
Московской финансово-промышленной академии
А.В. Бандурин

Доктор экономических наук, профессор,
директор института «Экономика и управление производствами»
Тамбовского государственного технического университета
Б.И. Герасимов

И665 Инновационный потенциал: современное состояние и перспективы развития : монография / В.Г. Матвейкин, С.И. Дворецкий, Л.В. Минько, В.П. Таров, Л.Н. Чайникова, О.И. Летунова. – М. : «Издательство Машиностроение-1», 2007. – 284 с. – 400 экз. – ISBN 978-5-94275-326-9.

Раскрыты теоретические основы исследования инновационного потенциала. Проанализирована динамика инновационных процессов в России и выделены стратегические приоритеты инновационно-технологического развития. Рассмотрена инновационная структура как основа обеспечения инновационного процесса в России и за рубежом. На основе анализа социально-экономического положения Тамбовской области проведена оценка инновационного потенциала региона. Разработаны основные направления и определены перспективы развития инновационного потенциала в Тамбовской области.

Предназначена для аспирантов и преподавателей, а также практиков-экономистов, занимающихся инновационной деятельностью.

УДК (061.5:332)(470.326)
ББК УО46

ISBN 978-5-94275-326-9

© Матвейкин В.Г., Дворецкий С.И.,
Минько Л.В., Таров В.П.,
Чайникова Л.Н., Летунова О.И., 2007
© «Издательство Машиностроение-1»,
2007

Научное издание

МАТВЕЙКИН Валерий Григорьевич,
ДВОРЕЦКИЙ Станислав Иванович,
МИНЬКО Людмила Васильевна,
ТАРОВ Владимир Петрович,
ЧАЙНИКОВА Лилия Николаевна,
ЛЕТУНОВА Ольга Игоревна

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ:
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Монография

Редактор О.М. Ярцева
Инженер по компьютерному макетированию Т.А. Сынкova

Подписано в печать 2.03.2007.
Формат 60 × 84/16. 16,51 усл. печ. л.
Тираж 400 экз. Заказ № 174

«Издательство Машиностроение-1»
107076, Москва, Стромьнский пер., 4

Подготовлено к печати и отпечатано в Издательско-полиграфическом центре
Тамбовского государственного технического университета
392000, Тамбов, Советская, 106, к. 14

Нововведение – это процесс.

В основе этого процесса – практическая реализация чего-то нового, какого-то новшества.

А.Н. Цветков

Секрет успеха в бизнесе – «Уже сегодня делать то, о чем другие будут думать только завтра».

Уильям Черчилль

ВВЕДЕНИЕ

Экономический рост, обеспечение устойчивости развития производительных сил и повышение уровня жизни народа являются для современной России важнейшей задачей. Образовавшиеся за десятилетия кризиса и стагнации провалы в экономике поставили страну на грань национальной безопасности и выживания. Несмотря на то что после дефолта 1998 г. отмечается улучшение ряда показателей, характеризующих экономический рост, их динамика и качество не обрели характер фундаментальной, устойчивой тенденции. В этих условиях перед Россией стоит задача формирования национальной модели развития, которая способствовала бы эффективному использованию потенциала и сохранению его достойного места в мировом сообществе. Обеспечение высоких темпов и качества экономического развития предполагает повышение конкурентоспособности российской экономики, которая тесно связана с активизацией инновационных процессов – внедрением высоких технологий в производство, в том числе ресурсосберегающих, и расширение выпуска инновационной продукции, обладающей лучшими потребительскими свойствами и способной успешно соперничать на внутреннем и внешнем рынке.

Исследования проводились в рамках проекта РИ-24.0/016 «Исследование инновационного потенциала Тамбовской области с целью создания и развития центров трансфера технологий» ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002 – 2006 гг.

В монографии раскрыт термин «инновация», который стал активно использоваться в переходной экономике России как самостоятельно, так и для обозначения ряда родственных понятий: «инновационная деятельность», «инновационный процесс», «инновационное решение» и т.п. Для уточнения понятий «инновация» и «инновационный потенциал» приведены взгляды на их сущность следующих западных ученых-экономистов: Й. Шумпетер, Э. Мэнфилд, Р. Фостер, Б. Твисс, М.Е. Портер, Р. Солоу, У.Е. Саудер, А.С. Нашар. Рассмотрены также мнения российских ученых: Ю.В. Яковца, С.Ю. Глазьева, А.Н. Фоломьева, В.И. Кушлина, В.А. Москвина, А.Н. Цветкова, В.Д. Андрианова, П.Н. Завлина, А.В. Васильева, В.В. Горшкова, Е.А. Кретовой, Э.А. Уткина, Г.И. Морозовой, Н.И. Морозовой, А.И. Пригожина, Г.И. Жица и др. Исследованы теоретические модели инновационного процесса и экономического роста. Анализируя существующие методологические подходы к оценке инновационного потенциала, авторами монографии предложен один из вариантов оценки с учетом исходных показателей, которые сегодня может предложить официальная статистика.

В работе рассмотрено развитие инновационной деятельности таких зарубежных стран, как США, Франция, Великобритания, Германия, Финляндия, Япония, Китай. Единым направлением развития инновационной деятельности зарубежных стран является то, что правительства, формируя правовые условия управления интеллектуальной собственностью, созданной в государственных исследовательских организациях, стремятся к развитию соответствующей инфраструктуры, которая стимулирует процесс передачи технологий и коммерциализации исследований и разработок. В связи с этим в работе отражен опыт построения технопарков в вышеперечисленных странах.

Особое внимание в монографии уделено развитию инновационной деятельности в России. Российская статистика свидетельствует, что развитие научной и инновационной деятельности в последние десятилетия характеризуется в основном негативными тенденциями: сокращением масштабов научных исследований, снижением кадрового потенциала науки. Экономический рост последних пяти лет, по оценкам экспертов, достигнут в основном за счет наращивания экспорта нефти, газа, металлов и других изделий с низкой степенью переработки в условиях роста мировых цен на эти виды ресурсов. Такой тип не может быть устойчивым в долгосрочной перспективе. Кроме того, компании сырьевых отраслей не предъявляют высокого спроса на реализацию научного потенциала и широкого спектра технологий, инвестиционная и инновационная активность в технологически передовых отраслях и направлениях остается на низком уровне. Для устранения вышеназванных недостатков требуется системный подход к становлению эффективного инновационного воспроизводственного цикла российской экономики на основе оптимального использования всех элементов, факторов и механизмов, включения их в целостный контур интеграции технологической структуры, технологических укладов, модернизированной техники, действующего производственного потенциала, производительной силы человека, современных базовых нововведений. Российская экономика как никогда нуждается в новых технологиях. В связи с этим стратегическими приоритетами являются технологии обеспечения безопасности и противодействия терроризму, технологии живых систем, индустрия наносистем и материалов, информационно-телекоммуникационные системы, перспективные вооружения, военная и специальная техника, рациональное природопользование, транспортные, авиационные и космические системы, энергетика и энергосбережение.

Одной из важных предпосылок становления и развития инновационной экономики является зрелость и устойчивость институтов, стабилизирующих и регулирующих инновационную среду. Мировой опыт показывает, что ключевым моментом в формировании инфраструктуры поддержки предпринимательства является создание сети центров малого предпринимательства (инновационных, производственных, научно-технических, инвестиционных, учебно-методических), позволяющих комплексно использовать имеющиеся местные ресурсы, выстраивать из наработанного организационного материала и отдельных блоков системы поддержки малого бизнеса механизмы его расширенного воспроизводства. В связи с этим в работе рассмотрена деятельность организаций, составляющих инновационную инфраструктуру: центров малого предпринимательства; бизнес-инкубаторов; технологических парков; инновационно-технологических центров (ИТЦ); агентств поддержки малого предпринимательства; коучинг-центров по развитию венчурного финансирования; центров трансфера технологий.

Центральное место в монографии занимает оценка инновационного потенциала Тамбовской области, которая отличается высокими показателями научно-технического и инновационного развития. По результатам оценки РА-Эксперт в 2003 – 2004 гг., рейтинг инновационного потенциала области находится на средних позициях среди 89 субъектов РФ (42 – 43 место). Это один из немногих регионов, на территории которого реализуются два Указа Президента РФ, определяющих приоритетные направления реализации его научно-технической политики. Указ Президента Российской Федерации № 1306 от

4.11.2003

«О присвоении статуса наукограда Российской Федерации г. Мичуринску Тамбовской области» закладывает инновационные механизмы обеспечения продовольственной безопасности России, и создание, в соответствии с Указом Президента РФ № 1265 от 29.10.2003 вертикальной интегрированной научно-производственной структуры ОАО «Корпорация «Росхимзащита» с головной организацией ФГУП «ТамбовНИХИ» станет одной из основ формирования национальной безопасности в целом. В связи с этим вопросы разработки механизмов реализации и развития инновационного потенциала области имеют первостепенное значение. Без их четкого определения и фактической апробации вряд ли представляется возможным решение всех намеченных в региональном хозяйстве стратегических задач.

В рамках данного вопроса проведена оценка материальных, интеллектуальных, информационных, научно-технических, финансовых ресурсов и инновационно-инвестиционной привлекательности отраслей экономики региона. Обозначены проблемы активизации инновационной деятельности области.

Особое внимание в монографии уделено направлениям и перспективам развития инновационного потенциала Тамбовской области. Наряду с вопросами выбора приоритетов научно-технического развития экономики региона и разработки региональной инновационной стратегии подробно освещен вопрос совершенствования инновационной инфраструктуры области.

В настоящее время со стороны Администрации Тамбовской области ведется активная деятельность по определению и развитию инновационных «точек роста». Ключевым фактором стала политика стимулирования развития связей между исследовательскими институтами и промышленным сектором, снижение регуляторных барьеров в инновационных программах, специализация и формирование центров конкурентоспособности. Были определены и основные механизмы реализации приоритетов инновационной экономики региона: Реализация программы развития г. Мичуринска как наукограда РФ на период 2003 – 2007 гг.; Развитие интегрированной структуры «Корпорация «Росхимзащита» – одного из основных блоков построения системы национальной безопасности России; Работа регионального совета по научно-технической и инновационной политике; Формирование мегапроектов на территории области и, в перспективе, в ЦФО; Реформирование системы подготовки и переподготовки специалистов.

Сегодня инновационный путь развития в полной мере отвечает высшим приоритетам Российской Федерации, и Тамбовская область должна занять достойное место в этом процессе, чтобы достичь цели своего социально-экономического развития – превращение области в динамично развивающийся конкурентоспособный регион с инновационной экономикой устойчивого развития и высоким уровнем качества жизни.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

1.1. ИССЛЕДОВАНИЕ СУЩНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Определите значения слов, и Вы убержете человечество от половины его ошибок.

Рене Декарт

В развитии экономической системы существенную роль играет развитие инновационного потенциала. Понятие «инновационный потенциал» стало «концептуальным отражением феномена инновационной деятельности».¹

Для определения рациональных размеров инновационного потенциала, который должна иметь эффективно функционирующая макроэкономическая система, а также для получения корректных оценок влияния инновационного потенциала на развитие национальной экономики, необходимо иметь четкое определение, во-первых, понятия инновационного потенциала, а во-вторых, его состава. С этой целью необходимо четко определить все существенные факторы, предопределяющие его динамику.

В настоящее время вопросам формирования инновационного потенциала в экономической литературе уделяется достаточно много внимания, однако существующая информация зачастую носит отрывочный и противоречивый характер и не имеет однозначного трактования.

Так, в отдельных случаях инновационный потенциал отождествляется с научно-техническим. Инновационный потенциал представляется как «накопленное определенное количество информации о результатах научно-технических работ, изобретений, проектно-конструкторских разработок, образцов новой техники и продукции»², или толкуется как «система факторов и условий, необходимых для осуществления инновационного процесса»³, что значительно упрощает действительность, а также сужает сферу применения этой важной категории.

В определении инновационного потенциала как «способности различных отраслей народного хозяйства производить наукоемкую продукцию, отвечающую требованиям мирового рынка»⁴, рассматриваемая категория привязана к конкретному уровню (народное хозяйство), что также сужает сферу ее применения. Кроме того, в этом случае из рассмотрения выпадают организационные инновации и инновации-услуги.

В этих и других определениях инновационного потенциала, как правило, раскрывается одна или несколько сущностных характеристик данного явления. В одном случае акцент переносится на институциональные структуры или средства формирования потенциала, в другом идет привязка к конкретному уровню (предприятие, национальная экономика и т.д.).

Такое определение, как «инновационный потенциал содержит неиспользованные, скрытые возможности накопленных ресурсов, которые могут быть приведены в действие для достижения целей экономических субъектов»⁵, также свидетельствует о наличии неоднозначности в понимании сущности инновационного потенциала. Данное обстоятельство в значительной мере затрудняет выработку практических рекомендаций по формированию и эффективному использованию инновационного потенциала и, таким образом, негативно сказывается на конечных результатах инновационной деятельности.

Отмеченное обуславливает необходимость проведения дополнительного исследования инновационного потенциала как объекта управления (так как нельзя управлять тем, сущность чего не раскрыта или раскрыта не в полной мере), при этом уточнению, прежде всего, подлежат содержание и классификация инновационного потенциала.

Достаточно прозрачными и полными в вопросах исследования инновационного потенциала можно считать выводы Г.И. Жиц. По его мнению, под инновационным потенциалом понимается количество экономических ресурсов, которые в каждый конкретный момент общество может использовать для своего развития. Эти ресурсы распределяются между тремя основными секторами (сегментами, направлениями) макросистемы: научно-техническим, образовательным, инвестиционным. В результате этого распределения формируются: научно-технический потенциал (сегмент или комплекс), образовательный потенциал (сегмент или комплекс), инвестиционный потенциал (сегмент или комплекс). Совокупность названных сегментов формирует инновационный потенциал макросистемы.⁶

При изложенном подходе целесообразно считать инновационным потенциалом не все количество ресурсов, которые общество предполагает использовать для своего перспективного развития, а только ту их часть, которая может быть использована для увеличения объемов или улучшения качества конечного потребления. При этом следует иметь в виду, что динамика количественных и качественных показателей потребления должна осуществляться в интересах потребителей, а не производителей. Следует отметить, что существуют значительные проблемы, связанные с разделением конечного потребления на индивидуальное (частное) и коллективное (общественное), но в данном случае более важным является необходимость соблюдения рациональных пропорций между конечным и промежуточным потреблением.

Научно-технический сегмент инновационного потенциала обеспечивает появление новшества. Образовательный сегмент его делает возможным диффузию новшества и его производительное использование. Инвестиционный сектор превращает новшество непосредственно в инновацию. Таким образом, величина инновационного потенциала рассчитывается как совокупный итоговый результат деятельности трех следующих сегментов инновационного потенциала: наука – образование

¹ Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М. : Экзамен, 2001.

² Данько, М. Инновационный потенциал в промышленности Украины / М. Данько // Экономист. – 1999. – № 10. – С. 26 – 32.

³ Николаев, А.И. Инновационное развитие и инновационная культура / А.И. Николаев // Наука и наукознание. – 2001. – № 2. – С. 54 – 65.

⁴ Рынок: Бизнес. Коммерция. Экономика : толковый терминологический словарь / сост. В.А. Калашников ; под общ. ред. А.П. Дашкова. – 4-е изд., испр. и доп. – М. : Маркетинг, 1998. – С. 131.

⁵ Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М. : Экзамен, 2001. – С. 111.

⁶ Жиц, Г.И. Инновационный потенциал / Г.И. Жиц. – Саратов : Саратов. гос. техн. ун-т, 1999.

– инвестиции. Однако это сложение не предполагает получение необходимого результата методом прямого суммирования, а определяется как некая равнодействующая их взаимного влияния.

В выявлении сущности инновационного потенциала не менее интересен подход С.И. Кравченко и И.С. Кладченко.⁷ По их мнению, углубленный анализ сущности и содержания категории «инновационный потенциал» вполне целесообразно осуществлять, опираясь на составные категории – «потенциал» и «инновация». Так, понятие «потенциал» происходит от латинского слова «*potentia*», которое означает силу, мощь, возможность, способность, существующую в скрытом виде и способную проявиться при определенных условиях⁸. В специальном смысле – это степень возможного проявления какого-либо действия, какой-либо функции. Иногда под «потенциальной энергией» подразумевают любую энергию, которая содержится в системе в скрытом виде⁹. В более широком смысле потенциал – это совокупность факторов, имеющих в наличии, которые могут быть использованы и приведены в действие для достижения определенной цели, результата.

Таким образом, вне привязки к конкретной сфере, потенциал можно рассматривать как способность материи переходить от возможности к реальности, от одного состояния в другое (например, от старого к новому)¹⁰. При этом потенциал – это мера единства достигнутого, которое может быть использовано с определенной целью, и возможного, т.е. достижимого при определенных условиях.

В отношении категории «инновация» также можно заметить, что она не имеет единого общепризнанного трактования. Приведем некоторые примеры определений.

Под *инновацией* (англ. *innovation* – нововведение, новаторство) понимают «инвестицию в новацию» как результат практического освоения нового процесса, продукта или услуги.

Новация (лат. *novation* – изменение, обновление) представляет собой новшество, которого не было раньше, новое явление, открытие, изобретение, новый метод удовлетворения общественных потребностей и т.п.

Инновация представляет собой материализованный результат, полученный от вложения капитала в новую технику или технологию, в новые формы организации производства труда, обслуживания, управления и т.п.

Применительно к экономике инновационность рассматривается как следствие традиционной рыночной практики, как следствие конкуренции на рынке товаров и услуг. В хозяйственной сфере инновационность не может существовать без рынка. Она неразрывно связана со способностью общества порождать перемены. Являясь исходным условием необходимых перемен, сам рынок между тем не приводит в движение инновационные процессы в нужных масштабах, не обеспечивает их устойчивости. Необходимы определенные культурные изменения, которые бы закрепили на уровне общества предприимчивость, изобретательность и оперативность. Речь идет о переменах в стереотипах мышления.

Понятием «инновация» как экономической категорией одним из первых стал пользоваться австрийский экономист Й. Шумпетер, который исходил из того, что двигателем развития выступает предприимчивость, выражающаяся в постоянном поиске новых комбинаций факторов производства. Сущность инновации заключается в практическом использовании научно-технических разработок и изобретений. Инноватор не изобретатель, не человек техники, инноватор – это предприниматель, человек бизнеса¹¹.

По Шумпетеру, хозяйственная деятельность (в широком понимании) в условиях рынка предполагает четыре роли: предпринимателя, менеджера, капиталиста (владельца капитала) и изобретателя. Предприниматель – это и есть инноватор. Инновация выступает в функции явного фактора перемены. Предметная сфера инновации всеобъемлюща: она включает перемены в продукте, процессах, маркетинге, организации. Согласно Шумпетеру, инновация – это не усовершенствование, а существенная смена функции производимого, состоящая в новом соединении между собой средств производства.

Следует отметить, что Шумпетер интересовался в первую очередь процесс хозяйствования, динамизированный инновацией, понимаемой как придание новой функции часто уже известному продукту, что дает прибыль большую, по сравнению со средней. Технические, организационные, управленческие перемены его интересовали лишь постольку, поскольку они влияли на основу его понимания инновации. Как подчеркивал Шумпетер, введение инновации не означает, прежде всего, прирост существующих факторов производства, за ней стоит чаще перенос существующих факторов со старых на новые применения. В этом суть понятия «трансфер», чаще всего применяемого в сфере производственных технологий.

Помимо Й. Шумпетера, сходная трактовка понятия «инновация» присуща и другим западным исследователям: Э. Мэнсфилд¹², Р. Фостер¹³, Б. Твисс¹⁴, М.Е. Портер¹⁵, Р. Солоу¹⁶ и др.

Саудер У.Е. и Нашар А.С.¹⁷, следуя международным стандартам, определяют инновацию как результат деятельности, воплощенный в новые или усовершенствованные продукты, востребованные рынком, новые или усовершенствованные технологические процессы, используемые в практической деятельности, новые услуги и новые подходы к удовлетворению социальных потребностей.

⁷ Кравченко, С.И. Исследование сущности инновационного потенциала / С.И. Кравченко, И.С. Кладченко // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия экономическая. – Донецк : ДонНТУ, 2003. – Вып. 68. – С. 88 – 96.

⁸ Большая Советская Энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А.М. Прохоров. – 3-е изд. – М : Сов. энциклопедия, 1975. – Т. 20. Плата-Проб. – С. 428.

⁹ Физический энциклопедический словарь / гл. ред. А.М. Прохоров. – М. : Сов. энциклопедия, 1983. – С. 581.

¹⁰ Кравченко, С.И. Исследование сущности инновационного потенциала / С.И. Кравченко, И.С. Кладченко // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия экономическая. – Донецк : ДонНТУ, 2003. – Вып. 68. – С. 88 – 96.

¹¹ Schumpeter, J. The Theory of Economic Development / J. Schumpeter. – Cambridge : Harvard, 1934.

¹² Менсфилд, Э. Экономика научно-технического прогресса / Э. Менсфилд. – М. : Прогресс, 1970.

¹³ Фостер, Р. Обновление производства: атакующие выигрывают / Р. Фостер. – М. : Прогресс, 1987.

¹⁴ Twiss, B.C. Managing technological innovation / B.C. Twiss. – Pitman, 1992.

¹⁵ Porter, M. Competitiveness Advantage of Nation / M. Porter // Harvard Business Review. – March – April. – 1990.

¹⁶ Solow, R. On Theories of Unemployment / R. Solow // American Economic Review. – 1980.

¹⁷ Саудер, У.Е. Руководство по наилучшим методам трансфера технологий / У.Е. Саудер, А.С. Нашар // Управление инновациями. – М. : Дело-ЛТД, 1995.

В отечественной литературе своими исследованиями в вопросах инноваций широко известны ученые: Ю.В. Яковец, С.Ю. Глазьев, А.Н. Фоломьев, В.И. Кушлин, В.А. Москвин, А.Н. Цветков, В.Д. Андрианов, П.Н. Завлин, А.В. Васильев, В.В. Горшков, Е.А. Кретьова, Э.А. Уткин, Г.И. Морозова, Н.И. Морозова, А.И. Пригожин, Г.И. Жиц и др.

Официальными российскими терминами в области инновационной деятельности являются термины, используемые в «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998 – 2000 годы», одобренной постановлением Правительства РФ № 832 от 24.07.1998.

Обобщение приведенной информации позволяет полагать, что потенциал – это не просто показатель, который характеризует состояние объекта (системы), а категория, которая одновременно отображает сущность методологических основ множества реальных процессов и явлений. Именно такой подход дает возможность адекватно отобразить не только ту или иную ситуацию, те или иные отношения, но и процессы, тенденции их развития и, таким образом, эффективность функционирования экономической системы в целом.

Принимая во внимание вышеизложенное, категорию «инновационный потенциал» можно трактовать как способность системы к трансформации фактического порядка вещей в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей (субъекта-новатора, потребителя, рынка и т.п.). При этом эффективное использование инновационного потенциала делает возможным переход от скрытой возможности к явной реальности, т.е. из одного состояния в другое (а именно, от традиционного к новому). Следовательно, инновационный потенциал – это своего рода характеристика способности системы к изменению, улучшению, прогрессу.

Сущность любого объекта достаточно полно раскрывается посредством выявления его структуры. В этой связи отдельно следует остановиться на основных компонентах исследуемой категории. Структура инновационного потенциала может быть представлена единством трех его составляющих (ресурсной, внутренней и результативной), которые сосуществуют взаимно, предполагают и обуславливают друг друга и проявляются при использовании как его триединая сущность (рис. 1)¹⁸.

Ресурсная составляющая инновационного потенциала является своего рода «плацдармом» для его формирования. Она включает в себя следующие основные компоненты, имеющие различное функциональное назначение: материально-технические, информационные, финансовые, человеческие и другие виды ресурсов. Так, материально-технические ресурсы, являясь «вещественной основой, определяют технико-технологическую базу потенциала, которая впоследствии будет влиять на масштабы и темпы инновационной деятельности»¹⁹. В свою очередь сами они формируются в отраслях, изготавливающих средства производства, которые путем применения новых технологий закладывают в них потенциальные возможности, реализуемые или нереализуемые впоследствии.

Следующая компонента ресурсной составляющей – информационный ресурс (такие ее активные формы, как базы знаний, модели, алгоритмы, программы, проекты и т.д.) подобно ферменту переводит материальные факторы из латентного состояния в активное. Данный вид ресурсов, в отличие от прочих, практически неисчерпаем.

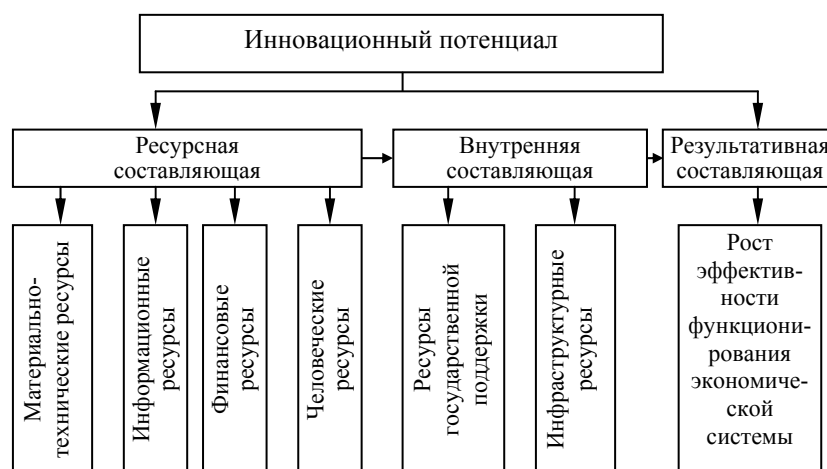


Рис. 1. Структура инновационного потенциала

С развитием общества и активизацией использования знаний запасы информационного ресурса не уменьшаются, а напротив, увеличиваются. При этом этот вид ресурсов не самостоятелен и сам по себе имеет лишь потенциальное значение, только объединившись с другими ресурсами – опытом, трудом, квалификацией, техникой, технологией, энергией, сырьем, он появляется в «кинетике» как движущая сила инновационного потенциала²⁰.

Финансовые ресурсы входят в состав ресурсной составляющей инновационного потенциала как органическое единство наличных ресурсов и неиспользованных возможностей их альтернативного вложения. Таким образом, они характеризуются совокупностью источников и запасов финансовых возможностей, которые есть в наличии и могут быть использованы для реализации конкретных целей и заданий. При этом объем финансовых ресурсов отображает финансовую мощь, способность системы принимать участие в создании материальных благ и предоставлении услуг. Однако, помимо обеспечивающей функции, финансовые ресурсы выполняют и страховую функцию, непосредственным образом дублируя, а также измеряя в денежных единицах материально-технические, информационные, человеческие и другие ресурсы, входящие в состав инно-

¹⁸ Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М. : Экзамен, 2001. – С. 126.

¹⁹ Там же. – С. 112.

²⁰ Калитич, Г. Функционально-информационный синтез НТИР / Г. Калитич // Экономика Украины. – 1999. – № 10. – С. 36 – 45.

вационного потенциала²¹. Таким образом, значение этого ресурса неоднозначно. С одной стороны, в силу своей ограниченности он вынуждает искать более экономичный вариант, исходить из того, что есть, интенсифицировать использование имеющихся факторов, т.е. приводит в движение всю систему. С другой – его лимитированный характер может затормозить или погасить формирование и реализацию самого инновационного потенциала. Тем не менее, одно остается несомненным – этот вид ресурсов непосредственным образом (качественно и количественно) влияет на инновационный потенциал.

Следующей компонентой ресурсной составляющей инновационного потенциала является человеческий ресурс (капитал, фактор), который не просто выполняет обеспечивающую функцию (как все предыдущие), а выступает главной креативной силой, так как все рождается именно в головах людей. Это совокупность проинвестированных общественно целесообразных производственных и общечеловеческих навыков, знаний, способностей, которыми владеет человек, которые ему принадлежат, не отделимы от него и практически используются в повседневной жизни.

Немаловажным является то, что указанная компонента оказывает непосредственное влияние не только на ресурсную составляющую инновационного потенциала, но и на внутреннюю и особенно результативную.

Второй составляющей инновационного потенциала является внутренняя составляющая – так называемый «рычаг», обеспечивающий дееспособность и эффективность функционирования всех предыдущих элементов. В целом, указанная составляющая характеризует возможность целенаправленного осуществления инновационной деятельности, т.е. определяет способность системы на принципах коммерческой результативности привлекать ресурсы для инициирования, создания и распространения различного рода новшеств. Таким образом, внутреннюю составляющую можно охарактеризовать через процессы создания и внедрения нового продукта, обеспечения взаимосвязи новатора как с наукой, предоставляющей прогрессивные идеи, так и рынком, потребляющим готовый продукт, а также методы и способы управления инновационным процессом. Указанная составляющая является довольно сложной и важной, и поэтому для детального ее анализа отдельные авторы²² предлагают использовать структурно-институциональный и функциональный подходы. При этом структурно-институциональный подход вычленяет структуру инновационной деятельности с точки зрения системы институциональных субъектов, ее осуществляющих, а также экономические связи с внешними для нее сферами – наукой и производством. Функциональный подход выявляет временные закономерности инновационного процесса – производство инновационного продукта, его обмен, распределение, потребление и возобновление цикла инновационного процесса, за которое и отвечает внутренняя составляющая инновационного потенциала.

Третьей составляющей инновационного потенциала является результативная составляющая, которая выступает отражением конечного результата реализации имеющихся возможностей (в виде нового продукта, полученного в ходе осуществления инновационного процесса). Таким образом, она – своего рода целевая характеристика инновационного потенциала. Важность этой составляющей и целесообразность обособленного выделения подтверждается тем, что ее увеличение, в свою очередь, способствует развитию остальных составляющих (например, ресурсной). Другими словами, результативная составляющая, сама являясь результатом количественного и качественного изменения, несет в себе потенциальные возможности вывода на новый уровень функционирования как инновационного потенциала, так и системы в целом.

Тесная взаимосвязь ресурсной, внутренней и результативной составляющих инновационного потенциала определяют необходимость выявления на практике их оптимального соотношения (исходя из роли и значимости, которую они играют в формировании и развитии потенциала). Так, например, незначительный удельный вес ресурсной составляющей, как правило, обусловлен превалированием качественных изменений над количественными. При этом ограниченность необходимых ресурсов временем и пространством может быть полностью или частично преодолена интенсификацией их использования, применением новых методов организации процесса, поиском новых источников их привлечения. При этом, очевидно, существует определенный предел отклонения величины составляющих инновационного потенциала от оптимального уровня. То есть дальнейшее изменение какого-либо элемента влечет за собой либо снижение отдачи от него самого, либо уменьшение эффективности функционирования остальных элементов, так как все они существуют в системном единстве. Таким образом, проблема оптимизации структуры инновационного потенциала является важной, однако ввиду своей сложности требует отдельного, более детального изучения.

Охарактеризовать исследуемый объект можно посредством выделения различных его видов с помощью классификации (табл. 1). Однако в отношении инновационного потенциала следует отметить, что неоднозначность и сложность данной категории затрудняет выделение независимых его видов и, таким образом, делает невозможным формирование четкой единой классификации.

Авторами была разработана классификация инновационного потенциала, основанная на базе существующих в экономической литературе подходов²³. Необходимо отметить, что полное перечисление всех возможных видов инновационного потенциала невозможно. Каждый регион или предприятие само (в зависимости от назначения и условий функционирования) вправе формировать собственную классификацию, в наибольшей степени соответствующую реальности и поставленным задачам.

²¹ Добров, Г.М. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность / Г.М. Добров, В.Е. Тонкаль, А.А. Савельев и др. – Киев : Наукова думка, 1987. – 347 с.

²² Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М. : Экзамен, 2001. – С. 119 – 120.

²³ Кокурин, Д.И. Инновационная деятельность / Д.И. Кокурин. – М. : Экзамен, 2001. – 575 с.

Фольмут. Инструменты контроллинга от А до Я / Фольмут, Й. Хильмар ; пер. с нем. под ред. и с предисл. М.Л. Лукашевича, Е.Н. Тихоненковой. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 288 с.

Добров, Г.М. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность / Г.М. Добров, В.Е. Тонкаль, А.А. Савельев и др. – Киев : Наукова думка, 1987.

Шевченко, И.В. Оценка инновационного потенциала национальной экономики / И.В. Шевченко, Е.Н. Александрова // Финансы и кредит. – 2005. – № 33 (201).

1. Классификация инновационного потенциала по различным признакам

Признак	Классификация	Характеристика класса
1. С точки зрения роста эффективности системы	1. Ресурсный потенциал	Факторный показатель, являющийся базовым для развития системы. В его основе лежит оценка следующих основных компонентов, имеющих различное функциональное назначение: материально-технические, информационные, финансовые, человеческие и другие виды ресурсов
	2. Инфраструктурный потенциал	Связующая составляющая между ресурсным и результативным потенциалом. Выражается в способности системы на принципах коммерческой результативности привлекать ресурсы для инициирования, создания и распространения различного рода новшеств. Включает оценку ресурсов государственной поддержки для создания благоприятного инновационного климата, а также инфраструктурные ресурсы инновационной сферы (наличие и дальнейший рост инвестиционных институтов, свободных экономических зон, технопарков, бизнес инкубаторов, инновационных и информационных центров, центров трансфера технологий)
	3. Результативный потенциал	Целевая функция инновационного потенциала, выражающаяся в росте новых или усовершенствованных потребительских товаров или услуг, росте числа малых инновационных предприятий и показателей их экономической эффективности, росте наполняемости бюджетов различных уровней, росте благосостояния населения региона и страны в целом
2. По уровням инновационной деятельности	1. Инновационный потенциал страны	Объективные предпосылки (возможности) страны для осуществления инновационной деятельности и роста эффективности функционирования экономической системы на более качественной основе
	2. Инновационный потенциал региона	Способность региона для привлечения ресурсов с целью его инновационного развития. Совокупность региональных инновационных систем, объединенных единой целью (устойчивое развитие страны) и действующих в рамках государственной экономической политики и законодательства. Способствует формированию инновационного потенциала страны в целом
3. По способам фактического использования ресурсов	3. Отраслевой инновационный потенциал	Способность отрасли к развитию на более качественной основе. В основе оценки лежат теория продолжительности «деловых циклов» и смены технологических укладов экономической системы
	4. Инновационный потенциал предприятия	Способность предприятия к развитию через инновационно-инвестиционную деятельность. Оценивается с помощью выявления жизненного цикла предприятия, анализа и прогнозирования финансового состояния, анализа инновационных качеств, предполагаемой к выпуску продукции
	5. Инновационный потенциал проекта	Способность предприятия реализовать инновационную идею в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, новой или усовершенствованной услуги. Оценку можно дать с помощью показателей, характеризующих совокупность различных видов ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, информационные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационного проекта
3. По способам фактического использования ресурсов	1. Явный (наличный, статический)	Характеризует непосредственно те ресурсы и способы их использования, которыми обладает система в определенный промежуток времени и в определенной ситуации
	2. Скрытый (возможный, динамический)	Характеризует скрытую перспективу, заложенную в ресурсах, то есть существующие возможности
4. Позволяющий отделить реальные возможности субъекта хозяйствования от перспективных	1. Используемый потенциал	Потенциал, который фактически используется системой для реализации поставленных целей
	2. Неиспользуемый потенциал	Существующий в скрытом виде либо явный, но по определенным (объективным или субъективным) причинам не включенный в список конкурентных преимуществ, т.е. так называемый резерв
	3. Желаемый потенциал	Потенциал, уровень и состав которого по выделяемым параметрам функционирования максимально приближен к оптимальному, то есть своего рода идеальный случай
5. По роли человеческого капитала в реализации идей инновационного характера	1. Человекоориентированный потенциал	Потенциал объекта (системы), в структуре которого определяющую роль играет человеческий капитал, которому отдается преимущество при решении различного рода задач. Как правило, он характерен для молодых предприятий, выходящих на рынок. Ставя перед собой главную цель – закрепиться на рынке, они в максимальной степени активизируют и реализуют возможности личности (руководителя-лидера, кадрового персонала), используя при этом творческий подход к решению проблем и «демократические» методы управления

	2. Техноориентированный потенциал	Потенциал объекта (системы), в структуре которого преобладает материально-техническая составляющая, что подразумевает наличие и использование в качестве главного конкурентного преимущества различного рода овеществленных ресурсов (включая информацию, преобразованную и материализованную). Как правило, такой вид инновационного потенциала присущ «старожилам» рынка инноваций, которые, обладая достаточным опытом и финансовыми возможностями, сопротивляются конкуренции, прежде всего, путем активизации имеющихся материальных ресурсов
6. По критерию соответствия возможностей достижению желаемой цели	1. Релевантный инновационный потенциал	Потенциал, возможности которого соответствуют условиям достижения желаемых целей, содержанию выполняемых функций, условиям эффективного функционирования
	2. Нерелевантный потенциал	Потенциал, качественные и количественные характеристики которого не соответствуют условиям достижения поставленных целей, содержанию выполняемых функций, условиям эффективного функционирования. Адекватен состоянию, когда налицо несоответствие «амбиции и амуниции»
7. По уровню использования издержек производства	1. Максимальный реальный	При котором, максимальный инновационный продукт за счет дополнительных затрат практически не увеличивается, причем предельные издержки на его увеличение резко возрастают
	2. Эффективный	При котором предельный доход от инновационной деятельности равен маржинальным издержкам при соответствующем спросе и предложении
	3. Оптимальный	При котором инновационная деятельность достигается минимальными издержками

Таким образом, можно отметить, что проблема формирования экономической сущности инновационного потенциала является сложной, многоаспектной и нуждается в дальнейшем изучении. Полученные в ходе исследования результаты (уточнение сущности инновационного потенциала, его структуры и видов) являются основой для полной характеристики инновационного потенциала как объекта управления и, таким образом, способствуют выработке конкретных научно-практических рекомендаций по его формированию и эффективному использованию.

1.2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Мы можем сконцентрировать свои усилия лишь тогда, когда у нас есть четкая цель.

Акио Морита

Основной целью разработки комплексной и системной оценки инновационного потенциала является выработка конкретных практических рекомендаций по стимулированию инновационной активности как на уровне отдельного предприятия, так и на уровне национальной экономики.

В современной мировой практике существует значительное число различных показателей, оценивающих уровень развития инновационной деятельности: начиная с оценки человеческого капитала, показателей, измеряющих знания, научно-технический прогресс (НТП), и заканчивая отдельными показателями фондового рынка. Различные международные организации разрабатывают собственные системы показателей, отражающих уровень инновационного потенциала страны (региона). В качестве таких примеров можно привести следующие системы показателей:

1. Индекс научно-технического потенциала (Всемирный экономический форум) как составляющая интегрального показателя оценки уровня конкурентоспособности страны.

Согласно методике экспертов Всемирного экономического форума (ВЭФ), возможность достижения устойчивого экономического роста в среднесрочной и долгосрочной перспективе в равной степени зависит от трех категорий переменных: макроэкономической среды, государственных институтов и технологии. В долгосрочном периоде рост экономики невозможен без НТП. Для стран-«новаторов» (в том числе США, Япония, Корея, Канада, Сингапур и др.) доля инновационной составляющей при расчете индекса роста конкурентоспособности оставляет 1/2, тогда как для остальных – всего 1/3. Индекс научно-технического потенциала рассчитывается на основе таких данных, как число патентов на 1 млн. населения; позиция страны по уровню технологического развития, вклад иностранных инвестиций в инновационную деятельность местных фирм; число пользователей Интернет на 10 000 человек и т.д.

Согласно исследованиям Всемирного экономического форума²⁴, Россия в течение двух лет (2003 и 2004 гг.) находится на 70-м месте (в 2002 г. – 65-е), среди 104 рассматриваемых стран, по показателю роста конкурентоспособности. В 2004 – 2005 гг. наша страна занимала 67-е место по показателю индекса научно-технического потенциала.

²⁴ Global Competitiveness Report 2004 – 2005. World Economic Forum, 2005.

2. Система показателей оценки инновационной деятельности Комиссии европейских сообществ (КЕС)²⁵, используемая для сравнительного анализа оценки развития инновационной деятельности в странах Европейского Союза (ЕС), а также сопоставление их с показателями США и Японии.

Предложенная Директоратом по предпринимательству КЕС система инновационных показателей включает в себя 16 индикаторов, разделенных на четыре группы:

- 1) человеческие ресурсы;
- 2) генерация новых знаний;
- 3) трансфер и использование знаний;
- 4) финансирование инноваций, результаты инновационной деятельности.

Оценка инновационной деятельности по предложенной методике позволяет сопоставить успехи различных стран и определить области, которые требуют дополнительных усилий со стороны частных организаций и государства. Вместе с тем предложенные параметры не охватывают таких показателей, как инвестиции в человеческий капитал, возможности и качество образовательных систем, приобретение нового оборудования (новых технологий) и т.д.

3. Ежегодно публикуемые Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) показатели, характеризующие уровень и динамику развития инновационной экономики по развитым и отдельным развивающимся странам.²⁶

В системе индикаторов ОЭСР представлены следующие показатели:

- удельный вес высокотехнологичного сектора экономики в продукции обрабатывающей промышленности и услугах;
- инновационная активность;
- объем инвестиций в сектор знаний (общественный и частный), включая расходы на высшее образование, НИОКР, а также в разработку программного обеспечения;
- разработка и выпуск информационного и коммуникационного оборудования, программного продукта и услуг;
- численность занятых в сфере науки и высоких технологий и др.

Представленные системы показателей направлены преимущественно на оценку инновационного потенциала развитых стран. В связи с этим они не учитывают ряда факторов, характерных для развивающихся рынков. Последние накладывают ограничения на стимулирование инновационной деятельности (например, уровень развитости инновационного законодательства, приоритеты государственных властей по вопросам инновационного развития и др.) В этом случае, помимо традиционных показателей, целесообразно рассчитывать ряд индикаторов, оценивающих результативность инновационных процессов, влияющих на социально-экономическое развитие страны (отдельных регионов). Например, такие, как доля инновационной деятельности в экономике региона, показатель социально-экономической полезности инноваций, доля инноваций в бюджете региона (страны) и т.д. Однако расчет и анализ таких показателей в отечественной практике ограничен как недостатком соответствующей информации (особенно в региональном разрезе), так и отсутствием собственно методики их расчета в разрезе основных составляющих инновационного потенциала. Отсутствует также научное обоснование необходимого и достаточного числа и состава показателей, оценивающих инновационный потенциал. Представляется, что данным вопросам в условиях формирования глобального инновационного общества необходимо уделять больше внимания.²⁷

Отметим, что в российской практике оценка инновационного потенциала регионов приводится в ежегодных исследованиях национального рейтингового агентства «Эксперт РА»²⁸. Однако в данном случае такая оценка не может дать полной картины инновационного развития, поскольку представляет собой лишь ранги регионов по инновационному потенциалу и выступает составляющей частью инвестиционного потенциала субъектов.

Таким образом, комплексная оценка инновационного потенциала региона предполагает, во-первых, существование обоснованной и научно выверенной системы показателей. Во-вторых, наличие статистической базы. В-третьих, показатели составляющих регионов могут быть использованы для оценки совокупного потенциала страны.

Формирование и развитие инновационного потенциала России предполагает учет и анализ специфики инновационного развития отдельных регионов. В условиях становления принципиально новых федеративных отношений целесообразно в каждом регионе, учитывая его специфические условия развития, исходя из наличия ресурсов, кадров, инфраструктуры, разработать свою инновационную среду. Совокупность региональных инновационных систем, объединенных единой целью (устойчивое развитие страны) и действующих в рамках государственной экономической политики и законодательства, будет формировать инновационный потенциал страны в целом.

Методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона должны вытекать из его сущности, которая была раскрыта нами выше. Учитывая основные составляющие, а также исходную информационную базу, которую сегодня может предложить официальная статистика, оценка инновационного потенциала будет осуществляться по следующим показателям (рис. 2).

²⁵ European Innovation Scoreboard 2003 // European Commission. – 2003. – Nov. 2003.

²⁶ OECD Science, Technology and Industry Outlook. – OECD, 2004.

²⁷ Шевченко, И.В. Оценка инновационного потенциала национальной экономики / И.В. Шевченко, Е.Н. Александрова // Финансы и кредит. – 2005. – № 33 (201). – С. 10.

²⁸ Эксперт РА «Рейтинг инвестиционной привлекательности российских регионов: 2003 – 2004 гг.».



Рис. 2. Мониторинг развития инновационного потенциала региона

Заметим, что современная отечественная методология статистического анализа не совсем пригодна для оценки инновационных процессов и значит, для принятия обоснованных управленческих решений. Это во многом обусловлено нечеткостью понятийного аппарата, что вынуждает использовать для различных субъектов и стадий инновационной деятельности общие во всех случаях критерии продукта.

Не может быть показателей, единых для всех стадий инновационного процесса, а следовательно, единых для всех форм государственного участия в нем. Таким образом, для адекватности оценки инновационных процессов необходимо провести реформу статистики инноваций. Одним из ее направлений может быть разработка статистических форм, фиксирующих «разрыв» стадий инновационного цикла, т.е. промежуточные и конечные результаты с использованием соответствующих индикаторов (табл. 2).²⁹

Реформа статистики инноваций позволит повысить качество оценки инновационной деятельности и инновационного потенциала экономических систем.

В настоящее время в отечественной теории уже есть предложения по совершенствованию системы анализа научно-технологического потенциала.

Научно-технологический потенциал страны должен анализироваться как единство двух его основных характеристик:

- 1) как совокупность ресурсов, связанных с научно-технической сферой;

2. Признаки и индикаторы инновационной деятельности

Признаки	Индикаторы
Качественные	Появление нового или усовершенствованного продукта, технологического процесса, информации либо нового подхода к рыночным и социальным услугам, реализованным на рынке
Количественные	Минимальная доля затрат на исследования и разработки в себестоимости продукции. Предельный срок использования продукции. Научоемкость (отношение затрат на НИОКР к продажам) и др.
Сравнительные	Соответствие стандартам и лучшим отечественным и зарубежным образцам
Рыночные	Формирование нового сегмента рынка. Способность товара, услуги или технологии на коммерческую реализацию

²⁹ Ясин, Е. Рыночный сектор в экономике России / Е. Ясин, А. Пономаренко, А. Косыгина // Вопросы экономики. – 2002. – № 6. – С. 119 – 120.

2) как выражение результативности функционирования, особенно в аспекте влияния на экономику и общество в целом.³⁰

В основе инновационного потенциала той или иной хозяйственной системы лежат совокупность научных знаний, инноваций, находящихся в различных стадиях научно-воспроизводственного цикла, протекающего в ней, неиспользуемые резервы техники, технологий, кадровых ресурсов и организации в действующем производственном организме, а также нефункционирующие запасы новых технико-технологических средств, творческий потенциал коллектива.

Такое видение основы инновационного или научно-технологического потенциала применительно к различным уровням хозяйственных системных образований: предприятиям, корпорациям, регионам, отраслевым, межотраслевым и народнохозяйственным комплексам, но с учетом их специфики.

Подготовка инноваций для использования в воспроизводстве конкретных потребительских стоимостей осуществляется в ходе научно-технических и инновационных процессов, длительность которых зависит от:

- изначальной формы, в которой находится новшество;
- наличия всех необходимых условий, включая инвестиционные, кадровые и предпринимательские ресурсы;
- полноценности существующего инновационного менеджмента.

Фактор времени предопределяет не только длительность трансформации знаний, но и обуславливает разную оценку научно-технологического потенциала в зависимости от различных тактических и стратегических целей. В связи с этим целесообразно деление общего научно-технологического потенциала на тактический и стратегический блоки.

Тактический потенциал составляет инновации, которые в условиях хозсистемы можно использовать от года до пяти лет. Стратегический потенциал обусловлен преобразовательными возможностями подготавливаемых инноваций, использование которых в обновлении продукции и производства возможен за пределами пятилетнего периода. Общий научно-технологический потенциал представляет собой не просто сумму, а единство тактического и стратегического потенциалов, при этом последний зависит от использования первого.

Совокупность научно-технологических новшеств хозяйственной системы может быть дополнена достижениями НТП в системе более высокого порядка (корпорация заимствует новшество при производстве конкретных товаров из отраслевой системы, из других отраслей, из мирового банка научных знаний), располагая для этого необходимым капиталом. В этих условиях научно-технологический потенциал хозяйственного образования, обогащенный внесистемными новшествами, будет, без сомнения, богаче; в нем могут существенно измениться все блоки во времени и структуре. Поэтому целесообразно подразделить научно-технологический потенциал хозяйственного образования на внутрисистемную и межсистемную части.

Научно-технологический потенциал имеет структуру, одним из ключей к которой может служить научно-воспроизводственный цикл создания и использования инноваций в преобразовании труда, продукции и производственного аппарата хозяйственных систем. Воспроизводственный подход позволяет научно-технологический потенциал представить в виде взаимосвязанной совокупности блоков. Каждый из них объединяет в себе новшества, которые характеризуются примерно одинаковой мерой вероятности трансформации их в инновации – товары, являющиеся итогом специфического интеллектуального труда в каждой отдельной стадии научно-воспроизводственного цикла.

Обобщая вышеприведенные методологические подходы, укрупненно алгоритм анализа научно-технологического потенциала хозяйственной системы представлен в виде следующей последовательности действий (рис. 3).

³⁰ Научно-технологический потенциал России и его использование / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. В.И. Кушлина, д-ра экон. наук, проф. А.Н. Фоломьева. – М. : Изд-во Сканрус, 2001.

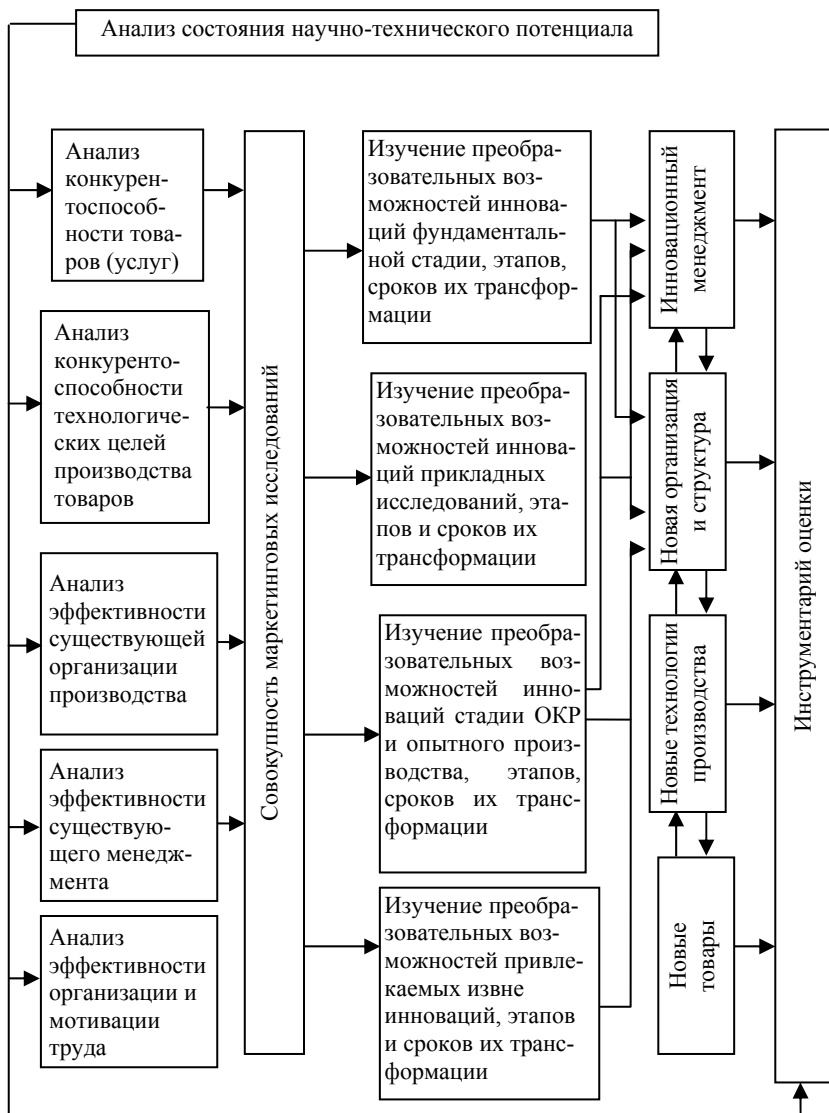


Рис. 3. Алгоритм анализа состояния научно-технического потенциала

На основе анализа конкурентоспособности товаров, услуг, технологий их производства, эффективности менеджмента, организации, структуры и мотивации производства; через совокупность маркетинговых исследований; изучение преобразующих возможностей существующих инноваций различного характера внутри и вне системы в отношении товаров, технологий, организации труда и производства оцениваются качественные и количественные характеристики потенциала.

Оценка научно-технологического потенциала хозяйственной системы осуществляется по качественным характеристикам товаров и производственного аппарата, а также по количественным социально-экономическим, экологическим показателям итоговой хозяйственной деятельности.

Эффективность использования потенциала обобщенно оценивается как отношение достигаемых в настоящее время каждого из совокупности социально-экономических показателей, выбранных в качестве оценочных, к возможным достижениям при максимальном использовании научно-технического потенциала

$$\mathcal{E}_n = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} \frac{a_i}{a_{bi}}}{n} \cdot 100, \quad (1)$$

где \mathcal{E}_n – итоговый обобщающий показатель эффективности использования научно-технологического потенциала хозяйственной системы; a_i – конкретный i -й показатель, характеризующий достижение определенного эффекта; a_{bi} – возможный показатель при наиболее полном использовании потенциала; n – число показателей.

1.3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Когда нет конкуренции, меньше стимулов для нововведений.

Акио Морита

Увеличение валового национального продукта, национального и личного дохода происходит в результате экономического роста. Экономический рост – это способность национального хозяйства производить продукты, удовлетворяющие потребности людей. Ключевым фактором экономического роста являются инвестиции, которые должны превышать амортизационные отчисления. Американский экономист Эдвард Денисон проанализировал рост американской экономики с 1929 по 1982 гг. и установил, что рост экономики за этот период на 32 % произошел за счет вовлечения новой рабочей силы, на 1,4 % – за счет роста образования; на 28 % – за счет прогресса в знаниях; на 19 % – благодаря новым капиталовложениям и на 17 % – за счет улучшения структуры производства и организации труда.³¹ Таким образом, примерно 1/5 роста экономики обусловлена капиталовложениями.

Экономический рост национального хозяйства может осуществляться экстенсивным и интенсивным путем.

Экстенсивная модель экономического роста предполагает расширение масштабов производства благодаря увеличению количества вовлекаемых в производство факторов, к которым относятся: рост числа работников, рост объема потребляемого сырья и увеличение капиталовложений.

Интенсивная модель экономического роста предполагает более эффективное применение и использование прогрессивных средств производства, технологий и процессов.

Современное рыночное хозяйство характеризуется переходом к новому качеству экономического роста, которое отличается, во-первых, исключительно интенсивным характером, сопровождающимся повышением эффективности производства на основе научно-технического прогресса, и, во-вторых, приростом производства, состоящего в основном из продукции тех отраслей, которые определяют технологический прогресс и обслуживают потребности человека.

Для рыночной экономики характерны периоды преимущественно экстенсивного и преимущественно интенсивного типов экономического роста. В основе такого чередования лежит цикличность экономического развития.

Экономический цикл – движение производства от одного экономического кризиса до начала другого, включающего четыре фазы: кризис, депрессия, оживление и подъем.

Жизнь инновации с определенным приближением описывается S-образной траекторией, начальный этап которой соответствует моменту возникновения и начала реализации замысла.³² Второй этап связан с воплощением замысла в развернутые организационно-структурные решения, и наконец, третий этап соответствует периоду существования нового решения, когда достигается состояние зрелости. Как правило, реализация нового решения на начальной стадии приносит экономический эффект намного меньший, по сравнению с уже имеющимися традиционными решениями. Эта разница и определяет степень риска.

В экономической литературе циклы различной продолжительности получили названия по имени их исследований. Так, циклы продолжительностью от трех до пяти лет именовались как циклы Китчева, 10-летние циклы – циклы Жумлара или циклы Маркса, 15 – 20-летние циклы – циклы Кузнецова, 40 – 60-летние циклы – циклы Кондратьева.

Короткие волны от трех до пяти лет распространялись на рыночные конъюнктурные изменения по отношению к определенным видам промышленной продукции. В средние промышленные циклы протяженностью в 7 – 10 лет входит замена активной части основных средств (станочного оборудования, транспортных средств и т.п.). В основе длинных волн (40 – 60 лет) находится смена пассивной части капитала, к которой относятся здания, сооружения, коммуникации, передаточные устройства и т.п.

Основу экономического цикла составляют периодически возникающие экономические кризисы. На длительность и глубину экономического кризиса существенно влияет колебание инвестиций. Кризис образует исходный момент для новых массовых капиталовложений. Это связано с тем, что, во-первых, кризис обесценивает основной капитал и тем самым создает условия обновления производственного аппарата. Во-вторых, кризис принуждает к обновлению основного капитала на новой технической базе.

Массовый моральный износ основного капитала, вызванный кризисом, заставляет всех предпринимателей применять новую технику. Следовательно, кризис расчищает путь для массовых инвестиций, помогая экономике перейти в другую фазу. Поэтому обновление основного капитала является материальной основой периодичности кризисов и продолжительности цикла.

В ходе всего экономического цикла динамика производства неразрывно связана с движением основного капитала и совершается на базе этого движения. Кризис, вызывая массовый моральный износ основного капитала, способствует росту инвестиций, причем на новом техническом уровне. Следовательно, моральный износ техники и динамика технического прогресса превращают обновление основного капитала в синхронное движение в масштабах всей экономики.

В 1925 г. русский экономист Н.Д. Кондратьев³³ на основе изучения большого статистического материала (за 140 лет), характеризующего развитие экономики ведущих капиталистических стран, установил существование длинных волн или

³¹ Янковский, К. Организация инвестиционной и инновационной деятельности : учебник для вузов / К. Янковский, И. Мухарь. – СПб., 2001.

³² Форстер, Р. Обновление производства: атакующие выигрывают : пер. с англ. / Р. Форстер ; под общ. ред. В.И. Данилова-Данильяна. – М., 1987.

³³ Кондратьев Н.Д. (1892 – 1938) – экономист. После Октябрьской революции являлся профессором Московской с./х. академии, директор Конъюнктурного института при Наркомфине (1920 – 1928), начальник управления экономики и планирования сельского хозяйства Наркомзема РСФСР. Автор теории больших циклов, конъюнктуры, смена которых связана с качественными изменениями в хозяйственной жизни общества. Имеет большое количество трудов по вопросам экономики и планирования сельского хозяйства. Репрессирован, реабилитирован посмертно.

больших циклов конъюнктуры протяженностью, как уже отмечалось, в 40 – 60 лет. Проследивая динамику появления радикальных новшеств, Н.Д. Кондратьев установил их влияние на мировое промышленное производство с цикличностью примерно в 50 лет (рис. 4).

Кондратьев Н.Д. утверждал, что каждые пятьдесят лет длинная технологическая волна достигает максимальной высоты. В последние двадцать лет этого цикла особенно успешно, как это может показаться, функционируют передовые в технологическом отношении отрасли. Однако то, что на поверхности выглядит рекордными прибылями, на самом деле является погашением капитала, в котором более не нуждаются отрасли, переставшие развиваться. Подобная ситуация не может продлиться дольше двадцати лет, после чего следует неожиданный кризис, наступление которого обычно предвосхищается некоторой паникой. Наступают двадцать лет застоя, и в этот период новые, зарождающиеся технологии не способны произвести достаточного для нового экономического развития количества рабочих мест. Характерно, что никто, и, прежде всего, ни одно правительство, не может сколько-нибудь значительно изменить ход этого процесса.³⁴

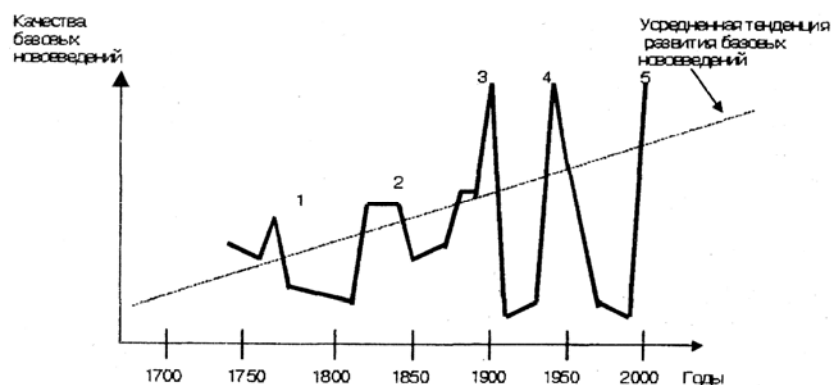


Рис. 4. Периодичность возникновения радикальных нововведений с 1740 по 2000 гг.

- 1 – распространение паровых машин;
- 2 – развитие железнодорожного транспорта;
- 3 – развитие электроэнергетики и автомобилестроения;
- 4 – развитие электроники; 5 – развитие микропроцессорной техники

Ситуация с отраслями, за счет которых происходил экономический рост после окончания Второй мировой войны, подтверждает идеи Кондратьева об экономических циклах. К этим отраслям промышленности относятся автомобильная, металлургическая, резиновая, нефтяная, электротехническая и электронная. По уровню технологии все эти отрасли можно отнести к периоду, предшествующему Первой мировой войне. Ни в одной из них не было зарегистрировано значительного прорыва, начиная с двадцатых годов: ни в технологии, ни в деловых концепциях. На момент начала экономического роста после Второй мировой войны эти отрасли отличались зрелостью и стабильностью. Их возможности позволяли создавать новые рабочие места при относительно небольших вложениях капитала. Этим и объясняется то обстоятельство, что они могли себе позволить резко увеличивать заработную плату и льготы рабочим и одновременно получать высокую прибыль. Заслуга Кондратьева состоит в том, что он смог предвидеть, что «подобные признаки отменного здоровья были такими же обманчивыми, как румянец на щеках больного туберкулезом». Эти отрасли начали «ржаветь изнутри». Постепенное сползание вниз для них не было характерным. Наоборот, они сразу рухнули под ударами «нефтяных шоков» 1973 и 1979 гг. Ситуация резко изменилась всего за какие-то несколько лет – из высокоприбыльных эти отрасли стали почти банкротами. Вскоре стало абсолютно ясно, что они не смогут вернуть себе утраченные позиции с точки зрения занятости еще долгое время, если вообще им когда-либо удастся это сделать.

Отрасли передовой, высокой технологии также вписываются в теорию Кондратьева. Согласно его прогнозам, эти отрасли до определенного времени не могут создавать рабочих мест больше, чем их теряют традиционные отрасли. Все экономические проработки указывают на то, что подобная ситуация сохранится достаточно долго. Несмотря на бурный рост электронной промышленности, например в области вычислительной техники, применяющейся для обработки данных и информации (имеются в виду все этапы – проектирование и создание как оборудования, так и программного обеспечения, производство и эксплуатация), к началу девяностых годов она смогла создать в Америке рабочих мест столько, сколько было потеряно в металлургии и автомобильной промышленности.

В волновой теории И.Д. Кондратьева австрийский экономист Йозеф Шумпетер, работавший в Гарвардском университете США, увидел возможность преодоления кризисов и спадов в промышленном производстве за счет инновационного обновления капитала. В работе «Деловые циклы» (1939) Шумпетером приведены три разновидности циклов: первый связан с промышленным переворотом, начало которому положило развитие промышленности в Великобритании.³⁵ Второй цикл совпал с появлением железных дорог, машиностроением, появлением пароходов. Третий цикл связан с применением в промышленности электроэнергии, изобретением двигателя внутреннего сгорания, развитием химической промышленности.

В теории и методологии инноватики приведенные Шумпетером деловые циклы принято в настоящее время связывать со сменой технологических укладов в общественном производстве.

Понятие «уклад» означает обустройство, установившийся порядок организации чего-нибудь.

³⁴ Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры / Н.Д. Кондратьев. – М., 1928.

³⁵ Schumpeter, J. The Theory of Economic Development. Cambridge / J. Schumpeter. – Harvard, 1934.

В современной концепции жизненный цикл технологического уклада имеет три фазы развития и определяется периодом времени в 100 лет. Первая фаза приходится на его зарождение в экономике предшествующего технологического уклада. Вторая фаза связана со структурной перестройкой экономики на базе новой технологии производства и соответствует периоду доминирования нового технологического уклада, который составляет примерно 50 лет. Третья фаза приходится на отмирание устаревшего технологического уклада.

Технологически развитые страны перешли от четвертого к пятому технологическому укладу, вступив на путь деиндустриализации производства.

В российской экономике по ряду объективных причин еще не полностью использован потенциал третьего и четвертого технологических укладов. Одновременно были созданы наукоемкие производства, особенно в военно-промышленном комплексе (ВПК), пятого технологического уклада.³⁶ Содержание технологических укладов российской экономике представлено в табл. 3.

Теоретические модели инновационного процесса дают возможность прогнозирования развития экономических систем. Временной аспект новшеств, т.е. проблема прогнозирования времени появления новинок для последующего их внедрения, частично освещается в книге Дж. Насбитта и П. Эбурдина «Что нас ждет в 90-е годы»³⁷. Сегодня эту книгу можно читать, сравнивая прогноз и действительность. Авторы пишут: «Грядущее десятилетие – важнейшее из всех в истории цивилизации».

3. Содержание технологических укладов российской экономики

Порядковый номер технологического уклада	III	IV	V
Период доминирования уклада	1880 – 1930 гг.	1930 – 1980 гг.	1980 – 2030 гг.
Ключевой фактор технологического уклада	Электродвигатель, сталь	Двигатель внутреннего сгорания	Микроэлектронные элементы
Основные компоненты доминирования технологического уклада	Электрохимическое и тяжелое машиностроение, производство стали, линий электропередач, неорганическая химия	Авто- и тракторостроение, цветная металлургия, синтетика, органическая химия	Электронная промышленность, вычислительная техника, программное обеспечение, роботостроение
Формирующийся новый уклад	Автомобилестроение, органическая цветная металлургия	Радары, строительство трубопроводов, авиапромышленность, космотехника	Биотехнология, тонкая химия, термоядерный синтез
Преимущества данного технологического уклада	Повышение гибкости производства на основе электродвигателя, стандартизация производства	Массовое и серийное производство	Индивидуализация производства и потребления, повышение гибкости производства и новые формы собственности

Это будет десятилетие впечатляющих технологических новшеств, беспрецедентных экономических возможностей, необычайных политических реформ и великого культурного возрождения». Сказанное в полной мере объясняет то большое внимание к футурологии³⁸ в целом и к прогнозированию достижений научно-технического прогресса в частности, которое отмечается на рубеже 1990-х гг. прошлого столетия во многих промышленно развитых странах.

Наблюдаемый интерес имеет ясно выраженную экономическую составляющую. Трудности промышленного развития, обострение конкуренции на мировом рынке, ограниченность имеющихся финансовых возможностей заставляют искать оптимальные пути размещения ресурсов. Для этого необходимо представлять себе картину будущего. Иначе есть большая опасность того, что затраченные усилия не принесут желаемых результатов.

Для целей научного прогнозирования разработаны и широко используются самые различные методы, от строгих количественных оценок, основанных на экстраполяции наблюдавшихся ранее тенденций с построением доверительных интервалов на будущее, до качественного анализа, опирающегося на знания и опыт наиболее авторитетных экспертов. Приводимые ниже прогнозы американских специалистов дают общее представление об основных направлениях научно-технического развития в областях перспективных технологий к началу третьего тысячелетия и их возможных экономических последствиях:

1. *Новые материалы.* К группе новых материалов относятся конструкционная или функциональная керамика, матричные композиционные материалы на основе керамики и металлов, интерметаллические и сверхлегкие сплавы, новые поли-

³⁶ Управление организацией : учебник / под ред. А.Г. Поршнева и др. – М., 2001.

³⁷ Насбитт, Дж. Что нас ждет в 90-е годы : пер. с англ. / Дж. Насбитт, П. Эбурдин ; под ред. И. Пиннингса, А. Бьюитандама. – М., 1990.

³⁸ Футурология (от лат. futurum – будущее и логия), в широком значении – общая концепция будущего Земли и человечества, в узком – область научных знаний, охватывающая перспективы социальных процессов, синоним прогнозирования и прогностики.

мерные материалы, материалы с модифицированными поверхностными свойствами, тонкие алмазные пленки, мембраны и биоматериалы. Их применение позволит улучшить характеристики и расширить функциональные возможности самых разнообразных изделий.

2. *Новые полупроводниковые приборы.* Благодаря совершенствованию технологии изготовления и применения полупроводников на основе кремния и арсенида галлия удастся достичь более высокого быстродействия, обеспечить работу в более высокочастотном диапазоне, снизить вес, повысить плотность интеграции, улучшить тепловые характеристики (диссипацию тепловой энергии), обеспечить многофункциональный режим работы и снизить стоимость изделий.

3. *Искусственный интеллект.* Электронные и электромеханические системы с использованием встроенных подсистем контроля на основе специальных баз знаний имеют хорошие перспективы в самых различных отраслях производства и обеспечения жизнедеятельности в добывающей и обрабатывающей промышленности, здравоохранении, связи, финансовой и военной сферах. Элементы искусственного интеллекта найдут применение при производстве узлов и деталей машин, роботов, строительного оборудования; при обработке материалов и работе с химическими реактивами; в системах автоматического проектирования; при обработке сигналов и изображений; в медицинской диагностике.

4. *Биотехнология.* Перспективы биотехнологии связаны с производством в коммерческих масштабах ценных биологических продуктов, обеспечивающих производителям высокую добавленную стоимость, а также с возможностями модификации генетических структур клеток для продуцирования необходимых биохимических препаратов.

5. *Технология цифровой обработки изображений.* Важнейшие направления развития этой технологии – технические системы с высокой разрешающей способностью, телевидение высокой четкости, большие дисплеи, сжатие данных и обработка изображений.

6. *Гибкие высокоавтоматизированные производственные системы на основе ЭВМ.* Новый подход к организации работ в обрабатывающей промышленности и строительстве, основанный на сочетании передовых технологий и методов управления, позволит снизить стоимость и время изготовления продукции, повысить ее качество, сократить издержки, связанные с накоплением запасов и их складированием. Нововведение затронет автомобильную и аэрокосмическую промышленность, производство вычислительной техники и ее компонентов, строительство и ряд других отраслей народного хозяйства.

7. *Запоминающие устройства с высокой плотностью хранения информации.* Заметный прогресс в этой области ожидается в аудио- и видеотехнике, на телевидении.

8. *Выполнение высокопроизводительных вычислений.* Основные элементы новой технологии, которые позволят повысить скорость вычислений, базируются на принципах использования модульного программного обеспечения, численного моделирования и нейронных сетей. Важнейшие области применения – прогнозирование погоды, гидродинамика, аэродинамика, физика высоких энергий, военные системы.

9. *Медицинские приборы и средства диагностики.* По мнению американских экспертов, в ближайшее десятилетие расширятся возможности для обнаружения различных нарушений в организме (в том числе на клеточном уровне) и понимания механизмов этих нарушений. Улучшится система диагностики и лечение заболеваний. Этому будет способствовать применение новых биологических датчиков, волоконно-оптических зондов, фармацевтических препаратов направленного действия, радиационной терапии, компьютерной томографии, проведение исследований с помощью методов магнитного резонанса.

10. *Оптоэлектроника.* Перспективы этого направления связаны с созданием протяженных и локальных волоконно-оптических систем связи, использованием в различных целях электрических, механических и тепловых датчиков, увеличением объема хранения и скорости переработки информации, разработкой и внедрением твердотельных лазеров.

2. РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

2.1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА И ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РФ

С 1996 – 1997 гг. федеральные органы власти начали разрабатывать проекты правовых документов и актов, направленных на поддержку и развитие инновационной деятельности. Наиболее удачной версией была первая Концепция инновационной политики Российской Федерации, рассмотренная на заседании Правительственной комиссии по научно-технической политике 12 ноября 1997 г. Все последующие документы, включая последнюю версию ФЗ «Об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике», получившую президентское вето после принятия ее Государственной Думой (1 декабря 1999 г.) и одобрения Советом Федерации (23 декабря 1999 г.), имеют существенные недостатки. Происходило выхолащивание, а зачастую и потеря сути категории «инновация» и производных понятий, и, как следствие, становилось невозможным определить предмет инновационной политики, ее отличие от научно-технической политики. Искажалась не только суть инновации, но также неверно выстраивалась причинно-следственная связь: первичной должна быть общественная потребность, выражаемая через механизм рынка и государственный заказ, и только из нее должны следовать средства реализации (удовлетворения соответствующих потребностей) на основе использования различных нововведений, т.е. инновационный процесс, но не наоборот.

Результатом явилось отождествление инновационной политики (соответственно, деятельности) и научно-технической политики (соответственно, деятельности). При единстве стратегической цели – конкурентоспособная экономика, высокое качество жизни населения и национальная безопасность – они должны различаться в стратегических задачах и способах их решения. Если у научно-технической политики и деятельности главной задачей является создание научных заделов на будущее, то задача инновационной политики и деятельности – использовать науку (наработанный массив знаний и технологий) в интересах экономики в настоящем.

При объявлении стратегическим приоритетом научной политики «задачи внедрения» научно-техническая сфера обречена на инвестиционно непривлекательность. Научно-технические проекты могут быть (или не быть) инвестиционно-привлекательными не в силу новизны и теоретической значимости используемых (реализуемых) в них супертехнологий и научных достижений, а в силу высокого рыночного потенциала (общественной востребованности) их конечного продукта.

Таким образом, мотивация научной деятельности и инновационной деятельности разная. Отсюда следует задача правильного формулирования целей, приоритетов той или иной политики и даже организации практических действий по их обеспечению.

Существенным продвижением в этом направлении являются «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу», утвержденные Президентом Российской Федерации В.В. Путиным 30 марта 2002 г.

К числу важнейших позиций этого документа, касающихся рассматриваемой темы, следует отнести следующие положения.

- Целью государственной политики в области развития науки и технологий является переход к инновационному пути развития страны на основе избранных приоритетов (п. 7).

- Стимулирование научной, научно-технической и инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации, содействие интеграции их научного потенциала на приоритетных направлениях развития науки, технологий и техники, развитие муниципальных образований с высоким научно-техническим потенциалом, имеющих статус наукоградов, а также административно-территориальных образований, для которых характерно интенсивное научно-техническое и инновационное развитие, создание особых научно-технологических зон (п. 17, 10).

- Формирование национальной инновационной системы является важнейшей задачей, неотъемлемой частью экономической политики государства. Национальная инновационная система должна обеспечить объединение усилий государственных органов управления всех уровней, организаций научно-технической сферы и предпринимательского сектора экономики в интересах ускоренного использования достижений науки и технологий в целях реализации стратегических национальных приоритетов страны (п. 18).

- Формирование национальной инновационной системы предусматривает (п. 19):

- создание благоприятной экономической и правовой среды;

- построение инновационной инфраструктуры;

- совершенствование механизмов государственного содействия коммерциализации результатов научных исследований и экспериментальных разработок.

- Создание и развитие объектов инновационной инфраструктуры (инновационно-технологические центры, технопарки и т.п.), сети организаций по оказанию консалтинговых услуг в области инновационной деятельности, содействие созданию и развитию в научно-технической сфере малых инновационных предприятий, специальных бирж интеллектуальной собственности и научно-технических услуг (п. 3, 20).

- Стимулирование развития малого научно-технического и инновационного предпринимательства, включая поддержку за счет бюджетов всех уровней инфраструктуры малого бизнеса, стимулирование развития венчурного инвестирования, лизинга, кредитования и страхования рисков наукоемких проектов, подготовки специалистов по инновационному менеджменту, а также поддержки на конкурсной основе научно-технических и инновационных проектов (п. 1, 28).

«Основы политики» задали определенную тональность в развитии правовой базы инновационных процессов как на федеральном, так и на региональном уровнях.

В настоящее время на последнем этапе реализации находится Федеральная целевая научно-техническая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002 – 2006 гг. (утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации № 605 от 21.08.2001, принята новая редакция постановлением Правительства Российской Федерации № 540 от 12.10.2004). Постановлением Правительства Российской Федерации № 613 от

17.10.2006 утверждена новая федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 гг.».

Для развития отечественной инновационной системы огромное значение имеет федеральный закон № 98-ФЗ от 29.07.2004 «О коммерческой тайне», юридически закрепивший режим ноу-хау и имеющий принципиальное значение для капитализации интеллектуальной собственности. Согласно принятому закону, интеллектуальная собственность охраняется в режиме коммерческой тайны. По сравнению с патентованием, режим коммерческой тайны предпочтителен в тех случаях, когда неясна схема коммерциализации изобретения, идеи. Таким образом, все незапатентованные разработки и научные исследования, переведенные в разряд «ноу-хау», охраняются указанным законом. Особенно данное положение актуально для различного рода государственных учреждений, в которых в течение долгих лет изобретения и разработки, не представляющие собой «государственную тайну», бесконтрольно продавались сотрудниками «на сторону».

Перечень основных законов, постановлений правительств по вопросам регулирования научно-технической и инновационной деятельности приведены в прил. А.

2.2. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

В своем развитии разные отрасли российской экономики сталкиваются с проблемными ситуациями, которые определяют адекватность различных по своему содержанию вариантов политики инновационного развития, вариантов, различающихся по составу и типу инноваций (технологических и нетехнологических).

Как общие концептуальные рассуждения, так и иллюстративные материалы по отдельным отраслям российской экономики позволяют сделать вывод о том, что в настоящее время и в среднесрочной перспективе социально-экономическое развитие страны будет определяться общими институциональными, организационно-хозяйственными инновациями, которые призваны усовершенствовать систему рыночных отношений, механизмы рыночной координации. Системные рыночные инновации остаются важнейшей предпосылкой мобилизации потенциала развития, свойственного инновациям технологическим.

Следовательно, могут быть обоснованы следующие направления экономической политики, опосредующие активизацию инновационного вектора развития.

- Строительство эффективных рынков сбыта (эффективно трансформирующих потребность в платежеспособный спрос).
- Разрешение структурных проблем встраиванием относительно избыточного производственного потенциала в систему макрохозяйственных связей.
- Реструктуризация секторов экономики, характеризующихся относительной избыточностью производственного потенциала.
 - Формирование более дееспособной (эффективной) корпоративной структуры отдельных отраслей экономики.
 - Стимулирование внедрения современных систем управления производством.
 - Ускорение роста уровня жизни (располагаемых доходов) как предпосылка расширения емкости внутренних рынков и экономического пространства для внедрения инноваций, направляемых на повышение качества продукции потребительского назначения.
- Политика формирования ценовых пропорций (соотношения цен на факторы производства), направленная на цели поддержания конкурентоспособности отечественных производителей конечной продукции, а также стимулирования платежеспособного спроса на инновации в сфере производства.

В современных условиях развитие науки и образования становится неременным условием создания предпосылок устойчивого духовного, интеллектуального, научно-технического и социально-экономического развития российского общества и государства, поддержания его национальной безопасности.

В то же время ситуация в сфере науки и образования становится более тревожной. На пороге третьего тысячелетия российская наука и образование оказались в условиях тяжелейшего кризиса (материально-финансового, правового, структурного, кадрового) и, главное, катастрофического падения спроса на научные знания и разработки, на всесторонне подготовленных специалистов народного хозяйства. Все это чревато утратой Россией своего мирового авторитета в сфере науки и образования.

Перед надвигающейся угрозой разрушения научно-образовательного потенциала России большое значение приобретает государственная политика сохранения и приумножения национального интеллектуального потенциала. Научно-технический потенциал России позволяет перейти к инновационной экономике, опираясь на отечественные разработки.

В работе д-ра экон. наук, проф. Ю.В. Яковца «Стратегические приоритеты инновационно-технологического развития России» определены следующие методологические принципы, которых следует придерживаться при формировании приоритетов инновационной деятельности:

1. Учет общих закономерностей научно-технического развития мирового сообщества.
2. Наличие пионерных заделов фундаментальных исследований.
3. Разработка новой техники и новых материалов, подготовка соответствующих кадров.
4. Учет возможных размеров сегмента внутреннего и внешнего рынков продукции, разрабатываемой для реализации формируемых приоритетов и опережающей стратегии развития экономики.
5. Возможность финансового обеспечения реализации всей технологической цепочки создания продуктов и соответствующих производственных мощностей, формирующих становление и развитие второй и третьей стадии VI технологического уклада (ТУ).

Каждый последующий фактор обоснования стратегических приоритетов инновационно-технологического развития на долгосрочную перспективу накладывает дополнительные ограничения на возможности реализации научного потенциала страны и его воплощения в пионерных продуктах и технологиях. Задача инновационной политики государства на долгосрочную перспективу – создать условия, чтобы исходный фундаментальный научный потенциал страны имел возможность воплотить себя в приоритетных продуктах и технологиях в максимально возможной степени.

Методологические принципы определения стратегических приоритетов инновационно-технологического развития региона представлены на рис. 5.

С целью обеспечения максимальной реализации имеющихся в России фундаментальных изобретательских и конверсионных заделов необходимо формирование следующих критериев оценки перспективности основных направлений инновационной технологической стратегии перехода к VI ТУ:



Рис. 5. Методологические принципы, используемые при формировании приоритетов инновационной деятельности

1. Принцип критической проверки. Подход, базирующийся на этом принципе, основан на нелинейной философии и состоит в отказе от априорной апелляции к догмам и недопущении догматизации в решении научных задач. Важное преимущество метода критической проверки состоит в том, что с его помощью можно значительно расширить поле научного поиска перспективных научных направлений, которые могут реализоваться в базисных инновациях.

2. Принцип экспериментальной обоснованности инновационно-технологических проектов играет ключевую роль при оценке перспективности альтернативных направлений научно-технологического стратегического прорыва.

3. Рациональные критерии ранжирования приоритетов инновационно-технологической стратегии. Методология ранжирования приоритетов варьируется в зависимости от того, к какому классу стратегических направлений относятся рассматриваемые инновационные проекты – фундаментальные исследования, изобретательские предложения или конверсионные заделы.

Иной подход необходимо использовать при ранжировании инновационных изобретений. Для решения этой задачи может быть использован системный комплекс критериев относительной ценности проектов: техническая новизна; приоритетность или сопоставление с альтернативными решениями; практическое значение; экономическая эффективность; техническая безопасность; надежность; экономическая совместимость.

На основе приведенных выше критериев выбора стратегических приоритетов приведены приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации и перечень критических технологий (прил. Б).

Таким образом, инновационное развитие, инновационный прорыв, в том числе и в узком (технологическом) понимании слова, возможен только как результат совместной согласованной и эффективной политики развития широкого спектра взаимодополняющих и взаимоусиливающих продуктовых, технологических и институциональных инноваций.

2.3. ДИНАМИКА ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И ИННОВАЦИОННЫЙ КЛИМАТ

Будущий уровень социально-экономического развития России, ее место в составе передовых стран мира во многом определяются инновационным уровнем страны, базирующимся на интеллектуальных ресурсах, наукоемких и информационных технологиях, эффективном использовании и качественном совершенствовании всех факторов производства.

За годы подъема (1999 – 2004 гг.) российская экономика продемонстрировала впечатляющие показатели: среднегодовой темп роста ВВП составил 6,8 %, а капиталовложений превысил 10 %. В 2004 г. рост продолжался, хотя инвестиционный процесс с середины года серьезно замедлился – примерно до 4 % в годовом исчислении. За это время были решены многие ключевые макроэкономические проблемы, существенно повышено качество бюджетной политики, проведен широкий набор структурных реформ, включая налоговую. Личное потребление (реальное) превысило уровень 1990 г., хотя и при высоком неравенстве. Однако по многим направлениям прогресс остается скромным, что не позволяет пока говорить о том, что Россия уверенно встала на путь модернизации.

По большинству показателей, характеризующих уровень инновационного развития, Россия уступает не только развитым странам, но и наиболее динамично развивающимся экономикам – Индии, Китаю. По данным Всемирного банка, в последние годы доходы России от экспорта высокотехнологичной продукции составляли всего 3 млрд. долл., что в 5 раз меньше показателя Таиланда и в 14 раз меньше показателя Франции. По числу инженеров и ученых Россия уступает лишь США и Японии (РФ – 34,8 человек на 10000 населения, США – 41, Япония – 51, Германия – 31,6 и т.д.). В то же время следует отметить недостаточное финансирование НИОКР, низкую производительность труда и, как следствие, незначительный объем выпускаемой высокотехнологичной продукции. Согласно официальным данным, в среднем в России инновациями занимаются 10 % опрошенных предприятий, а в развитых странах – 25 – 30 %.

В целом, в России складываются разнонаправленные тенденции инновационной активности. На фоне роста абсолютной доли инновационно-активных предприятий уменьшается показатель удельного веса инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции.

В указанной ситуации, в рамках формирования государственной инновационной политики, особую актуальность приобретают вопросы создания благоприятного инновационного климата для сохранения, развития и эффективного использования отечественного инновационного потенциала.

Для инновационного развития, как показывает изучение зарубежного опыта, необходимы четыре исходных условия:

- технологический и интеллектуальный потенциал, достаточный для запуска инновационного процесса;
- постоянный рост числа участников инновационной деятельности, в том числе в результате вовлечения в нее новых социальных групп;
- институциональная система (включающая как формальные, так и неформальные элементы), ориентированная на инновационное развитие;
- востребованность инноваций большинством хозяйствующих субъектов, физических лиц, научно-исследовательской системой (НИС) в целом.

На современном этапе развития экономики ни одно из перечисленных исходных условий в России в полной мере не соблюдается.

Степень износа основных фондов страны довольно высока: на начало 2003 г. в целом в экономике она составила 49,5 %, в том числе в промышленности 52,9 %. Неэффективность ее структуры (среди «голубых фишек» в большинстве случаев присутствуют предприятия топливно-энергетического сектора) существенно сдерживает приток капитала в развитие отраслей, определяющих конкурентоспособность современной экономики. Рост производства происходит там, где затраты на инновации минимальны.

Кроме того, следует отметить наличие незагруженных производственных мощностей в высокотехнологичном комплексе (ВТК). Среднегодовые мощности в авиапроме используются – на 15 %, в промышленности средств связи – на 17,6 %, в ракетно-космической индустрии – на 21,3 %, в электронной промышленности – на 20,5 %. При сохранении данной тенденции риск технологического отставания России возрастает.

В структуре отечественного экспорта товаров и услуг на долю промышленных товаров, включая военную технику, приходится лишь 10 %, в то время как сырьевые товары в среднем составляют около 80 %.³⁹ Российский импорт в основном составляют товары длительного пользования и товары повседневного спроса. Достаточно наглядный пример – сравнение доли машин и оборудования в российском экспорте и импорте (рис. 6). Исходя из статистических данных, экспорт данной продукции практически в 4 раза меньше импорта.

Структура экспорта подтверждает низкий технико-экономический уровень отечественного производства, углубление инновационного отставания производства от общемировых тенденций. Во многих странах основа экономического роста – это производство и экспорт высокотехнологичных и наукоемких продуктов.

Крайне низкую технико-экономическую характеристику основного капитала предприятий характеризует показатель возрастной структуры оборудования (рис. 7). Средний возраст оборудования 18 – 20 лет.

³⁹ Брич, А. Путь России к процветанию в постиндустриальном мире / А. Брич // Вопросы экономики. – 2003. – № 5.

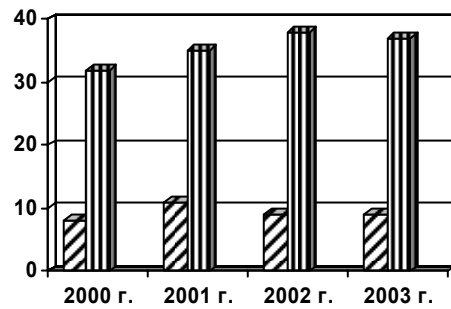


Рис. 6. Показатели российского экспорта и импорта машин и оборудования⁴⁰ (в % к предыдущему году):

- ▨ – доля машин, оборудования и транспортных средств в экспорте;
- ▧ – доля машин, оборудования и транспортных средств в импорте

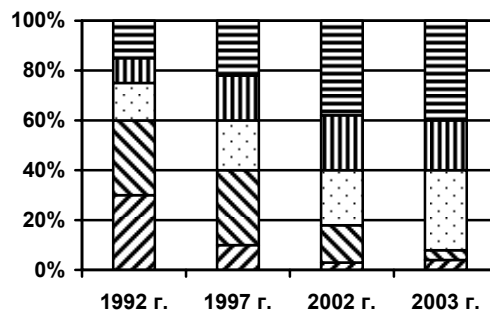


Рис. 7. Возрастная структура машин и оборудования в промышленности⁴¹:

- ▬ – свыше 20 лет; ▮ – 16 – 20 лет; ▤ – 11 – 15 лет;
- ▧ – 6 – 10 лет; ▨ – до 5 лет

В ближайшее время из оборота в промышленности должно быть выведено и заменено на новое 62 % основных фондов, а в пищевой промышленности – более 75 %. Отсутствие возможностей замены оборудования неизбежно увеличивает срок его использования.

За последние два года 83 % машин и оборудования списывалось из-за физической изношенности и только 12 % – вследствие своей неэффективности. Несмотря на это, инвестиционный спрос предъявляется в основном на компоненты технического оборудования, которые можно заменить без долгосрочных капиталовложений в производственные фонды, т.е. за счет оборотного капитала. За последние четыре года в среднем 20 % общего объема инвестиций в основной капитал составляют затраты на капитальный ремонт. Такая практика в долгосрочной перспективе приведет к экономической и технологической стагнации.

Абсолютные преимущества российской экономики не ограничиваются только богатыми запасами природных ресурсов. Следует отметить достаточно высокий общий образовательный уровень населения. Россия занимает лидирующее положение на международном рынке ядерных технологий, космической техники и услуг, продукции военно-промышленного комплекса (ВПК). Так, доля нашей страны на мировом рынке оборудования и услуг для строительства атомных электростанций (АЭС) составляет 11 %, переработки ядерных отходов – 8 – 9 %, коммерческих космических запусков – 11 %. Имеются уникальные и конкурентоспособные на мировом рынке разработки и технологии в области химической промышленности, медицины, военной техники.

В конце 2004 г. несколько ведущих мировых венчурных фондов (Menlo Ventures, Insight Venture Partners и др.) начали осуществлять финансирование ряда российских компаний. Иностранные аналитики считают, что Россия наравне с Индией и Китаем конкурентоспособна на инновационных рынках США и Европы. На конец 2004 г. инвестиции в российские технологии составили более 40 млн. долл., что более чем в три раза превышает показатель 2000 г. (рис. 8). Среди наиболее привлекательных отраслей для венчурных инвестиций выделяют следующие: программное обеспечение (17,8 млн. долл.); медицина и биотехнологии (10,4 млн. долл.); телекоммуникации (4 млн. долл.); электроника (2,8 млн. долл.); Интернет (0,8 млн. долл.).

Инновационную активность в российской экономике, согласно исследованиям сотрудников Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики (ВШЭ), определяют три отрасли: металлургия, химическая и машиностроение (на их долю приходится до 70 % инновационно-активных предприятий) (рис. 9). По словам главы Министерства образования и науки РФ А. Фурсенко, к основным инновационным отраслям российской экономики относятся: биотехнологии, космические и атомные технологии, научное приборостроение, машиностроение и энергетическое машиностроение.

В целом в российской промышленности доля предприятий, занимающихся инновационной деятельностью, составляла: в 2002 г. – менее 10 % (данные Высшей школы экономики); в 1-м полугодии 2004 г. – 48 %.⁴²

⁴⁰ Источник: МЭРТ РФ, Федеральное агентство государственной статистики.

⁴¹ Источник: Федеральная служба государственной статистики.

⁴² Данные выборочного исследования 700 предприятий промышленности Центра экономической конъюнктуры при Правительстве РФ.

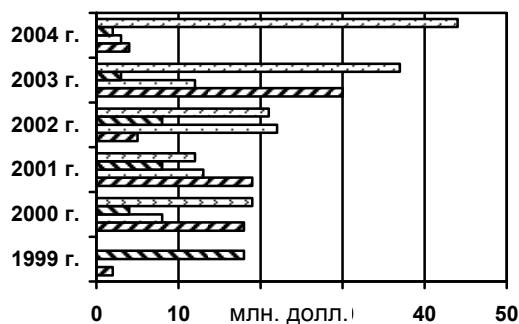


Рис. 8. Объем венчурного финансирования в российские инновации⁴³:
 ▨ – 1-й квартал; □ – 2-й квартал; ▩ – 3-й квартал; ▤ – 4-й квартал

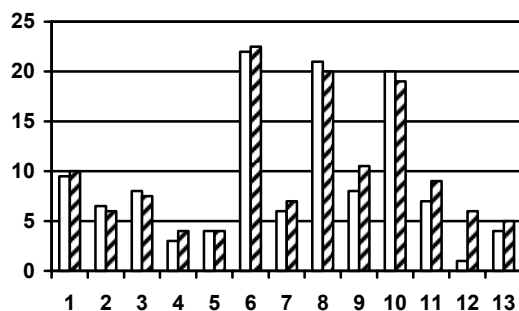


Рис. 9. Удельный вес инновационных предприятий по отраслям экономики⁴⁴:

- – 2001 г.; ▨ – 2002 г.;
- 1 – всего; 2 – горно-добывающая промышленность;
 3 – пищевая промышленность; 4 – производство одежды, меха, кожи и т.д.;
 5 – целлюлозно-бумажное производство, полиграфия и т.д.;
 6 – химическая промышленность; 7 – производство неметаллических минеральных продуктов; 8 – металлургическая промышленность;
 9 – металлообработка; 10 – производство машин и оборудования;
 11 – производство мебели и других готовых изделий;
 12 – сбор и обработка отходов и лома; 13 – электроэнергетика

Если рассмотреть потоки иностранных инвестиций по отраслям экономики (табл. 3), то становится очевидным, что на долю «инновационных» отраслей приходится незначительная часть иностранного финансирования. В 2003 г. из всего объема производственных инвестиций наибольшая доля – 36,5 % (2,77 млрд. долл.) была направлена на развитие топливно-энергетического комплекса (ТЭК), наименьшая – в машиностроение и металлообработку (7,8 %). В целом, иностранные инвестиции как источник финансирования инновационной деятельности по-прежнему не имеют широкого распространения на предприятиях обрабатывающих отраслей промышленности.

При этом структура притока иностранного капитала характеризуется относительно небольшой долей прямых инвестиций при одновременном увеличении доли прочих (ссуд и займов) (рис. 10). В первой половине 2003 г. прямые иностранные инвестиции составляли всего лишь 20 % от общего притока капитала (22 % – в 2002 г.), в котором доминировали так называемые «прочие» инвестиции: 79 % от общего объема в первой половине 2003 г. (75 % – в 2002 г.).

Относительно инновационной деятельности предприятий необходимо отметить тот факт, что даже те предприятия, которые относятся к инновационно-активным, сокращают долю «принципиально новой и усовершенствованной продукции» в общем объеме производства. В целом по промышленности ее доля снизилась в последние годы до 8 %. Как показывают социологические опросы, только пятая часть инновационно-активных предприятий в промышленности осуществляет нововведения в сфере технологии производства. Остальные инновации приходится на инфраструктуру, организационную и маркетинговую деятельность предприятия, которые связаны с минимальной наукоемкостью.⁴⁵

Большая часть финансирования технологических инноваций осуществляется за счет собственных средств предприятий (более 80 %, по данным ВШЭ), остальная финансируется за счет государства (2 – 3 %) и прочих источников (кредиты банков, иностранные инвестиции). Учитывая современное состояние капитальной базы большинства предприятий, можно предположить, что инновационная деятельность предприятий преимущественно связана не с внедрением принципиально новой продукции, а с «улучшением» существующего капитала (его ремонт, замена недорогими и, соответственно, низко эффективными аналогами и т.д.).

Затраты на технологические инновации в промышленности в 2004 г. составили 136,9 млрд. р. и увеличились, по сравнению с предшествующим годом на 10 %. Ожидается, что к 2008 г. их объем увеличится на 53 – 60 % и достигнет 282,8 – 304,1 млрд. р.

⁴³ Источник: Эксперт. – 2004. – № 47.

⁴⁴ Данные выборочного исследования ВШЭ более 22000 промышленных предприятий.

⁴⁵ Балацкий, Е. Инновационный вектор промышленности // Е. Балацкий, В. Лапин // Экономист. – 2004. – № 1.

3. Отраслевая структура иностранных инвестиций в российскую экономику в январе – сентябре 2001 – 2003 гг.*

Показатель	В млн. долл.			В % к предыдущему году			В % к итогу		
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.
Промышленность, всего в том числе:	3755	4950	7581	13,0	31,8	53,2	38,6	38,4	39,7
топливная	591	1282	2770	39,4	116,9	116,1	15,7	25,9	36,5
металлургия	1148	1748	2306	53,7	52,3	31,9	30,6	35,3	30,4
машиностроение и металлообработка	404	304	588	12,2	-24,8	93,4	10,8	6,1	7,8
пищевая	1038	831	779	-17,6	-19,9	-6,3	27,6	16,8	10,3
деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная	176	197	281	-3,8	11,9	42,6	4,7	4,0	3,7
прочие	398	588	857	13,4	47,7	45,8	10,6	11,9	11,3
Транспорт	1011	427	882	-28,7	-57,8	106,6	10,4	3,3	4,2
Торговля и общественное питание	3413	5292	8948	114,5	55,1	69,1	35,1	41,0	40,8
Коммерческая деятельность по обслуживанию рынка	617	1131	1956	262,9	83,3	72,9	6,3	8,8	9,4
Финансы, кредит, страхование, пенсионное обеспечение	115	105	226	-55,3	-8,7	115,2	1,2	0,8	1,1
Прочие отрасли	810	1000	1306	-28,2	23,5	30,6	8,3	7,7	4,8

* Источник: Федеральная служба государственной статистики, МЭРТ.

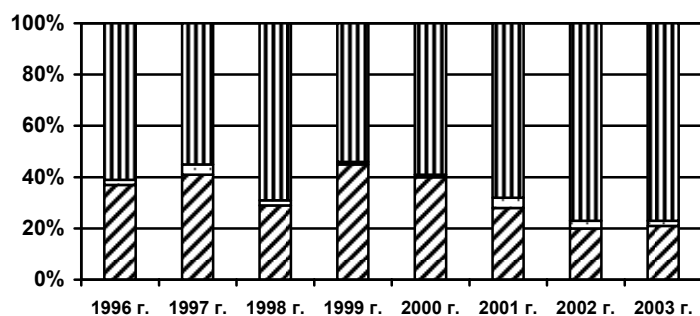


Рис. 10. Структура иностранных инвестиций в российскую экономику в 1996 – 2003 гг. (в % к итогу)⁴⁶:

▨ – прямые; ▤ – портфельные; ▧ – прочие

Предусматривается (по I варианту) сохранение сложившихся тенденций распределения затрат на технологические инновации по различным направлениям. Так, доля затрат на приобретение машин и оборудования в 2004 – 2008 гг. снизится с 43,5 до 38,6%. Доля затрат на проектно-конструкторские работы и технологическую подготовку в составе затрат на технологические инновации увеличится и составит в 2008 г. – 19,2 % (в 2004 г. – 13 %), доля затрат на исследования и разработки в 2008 г. уменьшится до 13 %.

В рамках II варианта структура затрат также существенно не изменится. Предполагается лишь более интенсивный их рост. Так, затраты на приобретение машин и оборудования в 2008 г. составят 117,4 млрд. р. (в 2004 г. – 59,6 млрд. р.), а на производственное проектирование и технологическую подготовку производства – 58,4 млрд. р. (17,8 млрд. р.).

Основным получателем бюджетных средств выступают машиностроительные предприятия – 77 % от общего объема ассигнований федерального бюджета на инновации (по данным за 2002 г.). Средства внебюджетных фондов также сконцентрированы преимущественно в машиностроении (68 %). В последние годы четко прослеживается тенденция увеличения расходов федерального бюджета на оборону: в реальном выражении эти расходы в 2004 г. увеличились практически на 1/3, по сравнению с 2003 г. Например, на закупку и разработку новой военной техники выделялось 1,4 млрд. р. по текущему валютному курсу.

Неэффективно используются кредитные ресурсы. Примерно 2/3 предприятий продолжают проедать капитал в основном вследствие нецелевого использования амортизации и низкого объема инвестиций. Ощущается нехватка «длинных денег», а иностранные инвестиции не дают ожидаемого результата.

Объемы финансирования науки и их рост не могут обеспечивать кардинальных изменений условий функционирования научной сферы и решения задач социально-экономического прогресса. В 2000 и 2002 гг. финансирование НИОКР составило,

⁴⁶ Источник: Федеральная служба государственной статистики.

соответственно, 1,05 и 1,24% ВВП. Для сравнения: в США 2,7 и 2,82 %, в Великобритании – 1,86 и 1,9 %, в ФРГ – 2,48 и 2,5 %, во Франции – 2,19 в 2,2 %, в Японии 2,98 и 3,09 %.

В научно-техническом секторе продолжается наметившаяся в 2001 г. тенденция к сокращению (при повышении эффективности функционирования) числа организаций, выполняющих исследования и разработки. Так, в 2004 г. их число составило 3734, и, по оценке итогов реструктуризации и реформирования сектора науки, ожидается (по вариантам) их стабилизация или дальнейшее сокращение – на 2,4 % в 2008 г. Число научных учреждений и организаций с учетом происходящих процессов реформирования и укрупнения составит к 2008 г. 3643 – 3750 организаций. В большей степени сокращение коснется организаций с государственной формой собственности, с учетом процессов разгосударствления и приватизации к 2008 г. их число сократится на 3,4 – 3,8 % от уровня 2004 г.

В 1998 г. в России на 10 000 человек населения приходилось 58,2 человек, занятых исследованиями и разработками, среди них – 28,4 исследователей. В структуре занятости соответствующие показатели составляли 134 и 65,2. Цифры достаточно высокие, но заметно сократившиеся за последние годы. Однако и теперь количество исследователей на 10 000 занятых в России заметно выше, чем в ОЭСР (55 человек на 10 000 занятых в 1995 г.). Высокая численность ученых традиционна для России, в прошлые годы она была значительно выше.

В государственном секторе было занято 29,8 % от общей численности исследователей, в предпринимательском – 65,3 %, в высшем образовании – 4,8 % и частном бесприбыльном – 0,04 %. Для обеспечения целостности научно-инновационных процессов целесообразно добиваться сдвигов в этой структуре в сторону увеличения доли вузовского сектора, в первую очередь, за счет государственного. Предприятия государственного сектора в основном слишком велики и недостаточно мобильны.

Важной особенностью всего периода, начиная с 1990 г., является снижение доли исследователей по отношению ко всем работникам, выполняющим исследования и разработки (табл. 4).

4. Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки по категориям персонала (тыс. человек)

Показатель	1990 г.	1998 г.	1990 – 1998 гг., %
Работники, выполнявшие научные исследования и разработки	1943,4	855,2	44,0
Исследователи	992,6	417,0	42,0
Исследователи в % к работникам, выполнявшим научные исследования и разработки	51,1	48,7	–

В основе негативных тенденций, приведших к снижению качественных параметров научных кадров, лежал, в первую очередь, низкий уровень оплаты труда в науке (в 1999 г. она составила примерно 65 – 70 долл. в месяц). В результате из науки ушли практически все, кто способен заработать в других отраслях большие суммы. Поэтому проблема ротации кадров и сохранения научных школ является наиболее важной стратегической проблемой российской науки.

Численность научного персонала, после некоторого прироста в 1999 – 2000 гг., в последующие годы сокращалась. В 2004 г. общая численность персонала, занятого исследованиями и разработками, составила 842,7 тыс. человек. В структуре научных работников около половины (47,8 %) – исследователи, численность которых в предшествующий период сократилась более заметно, чем общая численность занятых в науке.

В прогнозируемом периоде предполагается заметная активизация исследований и разработок, что отразится на численности научных кадров. Начиная с 2005 г., отмечается увеличение числа научных работников. Этому будет способствовать также более интенсивный рост оплаты труда ученых. В результате к 2008 г. численность научного персонала несколько превысит уровень 2004 г.

Число исследователей к 2008 г. возрастет на 5,5 %. Их доля в общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, составит в 2008 г. 48,3 – 48,4 %.

Ассигнования на научные исследования и разработки гражданского назначения за счет средств федерального бюджета в 2004 г. составили 47,2 млрд. р.

В соответствии с Основами политики Российской Федерации в области развития науки и технологий, на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу к 2008 г. намечается их рост до 110,4 – 144,1 млрд. р. Предполагается, что в этом случае доля ассигнований на научные исследования и разработки гражданского назначения за счет средств федерального бюджета в общем объеме ВВП в 2008 г. составит 0,38 – 0,46 % против 0,28 % в 2004 г.

При построении эффективной национальной инновационной системы следует учитывать и значительную дифференциацию российских регионов по уровню социально-экономического развития (рис. 11).

Согласно исследованию агентства «Эксперт РА», в 10 регионов-лидеров, соответственно их рангам по инновационному потенциалу, входят следующие (в порядке их убывания): Москва, Московская обл., Санкт-Петербург, Нижегородская обл., Свердловская обл., Ленинградская обл., Самарская обл., Новосибирская обл., Челябинская обл., Республика Татарстан (табл. 5).

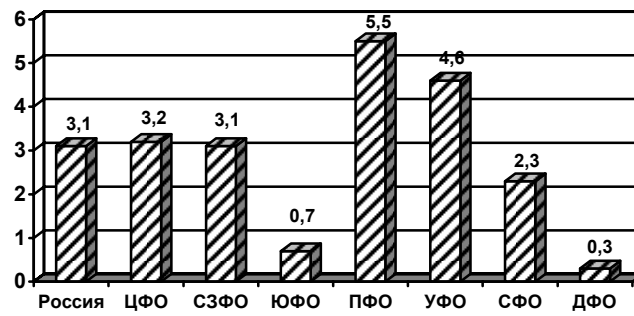


Рис. 11. Доля инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции в 2003 г.

5. Ранжирование регионов по инновационному потенциалу

Ранг	Регион	Ранг	Регион
1	Москва	27	Краснодарский край
2	Московская обл.	32	Ставропольский край
3	Санкт-Петербург	59	Астраханская обл.
4	Нижегородская обл.	63	Республика Дагестан
5	Свердловская обл.	67	Карачаево-Черкесская Республика
6	Ленинградская обл.	69	Кабардино-Балкарская Республика
7	Самарская обл.	70	Республика Северная Осетия – Алания
8	Новосибирская обл.	76	Республика Калмыкия
9	Челябинская обл.	79	Республика Адыгея
10	Республика Татарстан	84	Республика Ингушетия
11	Ростовская обл.	89	Чеченская Республика
20	Волгоградская обл.		

6. Основные предпосылки и ограничения инновационного развития российской экономики

Предпосылки	Ограничения
Значительный научно-технический потенциал	Высокая стоимость внедрения и коммерческого освоения нововведений
Высокий уровень образования населения	Низкий уровень государственного финансирования
Потенциал освоения внутреннего рынка	Недостаточный объем собственных инвестиционных средств предприятий
Наличие технологий (признанных на мировом рынке и способных составить фундамент инновационной экономики) в таких отраслях, как атомная энергетика, космос, авиация, нефтегазодобыча и переработка, производство оружия, химическое, энергетическое и транспортное машиностроение, станкостроение, спецметаллургия, производство и передача электроэнергии, информационные и коммуникационные системы с применением сложных математических методов, соответствующего программного обеспечения. В совокупности указанные направления могут обеспечить России до 10 – 15 % мирового наукоемкого рынка.	Недостаток квалифицированного персонала (фактическое отсутствие профессиональных менеджеров инновационных процессов)
	Снижение стимулирования научного труда и падение престижа научной деятельности, отток ученых и специалистов за рубеж или переход в структуры, не связанные с инновационной деятельностью
	Отсутствие устойчивого внутреннего и внешнего инновационного рынка (исключением являются авиакосмическая промышленность, ядерная энергетика, спецметаллургия)
Принятие закона о коммерческой тайне, одобрение концепции передачи интеллектуальной собственности, наработанной на бюджетные деньги, субъектам инновационной деятельности	Неразвитость инновационной инфраструктуры (в том числе финансирование инновационных разработок, низкие темпы коммерциализации проектов)
	Несовершенство законодательной и нормативно-правовой базы (в том числе в части лицензирования, сертификации, оформления патентов)
	Высокая степень дифференциации социально-экономического развития регионов

Ряд экономистов считает целесообразным в каждом регионе разработать свою инновационную систему, которая будет формироваться на основе научного потенциала региона, наличия ресурсов, кадров, инфраструктуры и т.д. Совокупность региональных систем, объединенных единой целью (устойчивое развитие страны на основе достижений «инновационной» экономики) и действующих в рамках государственной экономической политики и законодательства, будет составлять инновационную систему страны в целом. Рассмотренные характеристики инновационной деятельности в России представляют далеко не полный перечень существующих преимуществ и проблем на пути создания и развития эффективной национальной инновационной системы. В общем случае можно выделить следующие предпосылки и ограничения отечественного инновационного потенциала (табл. 6).

Устранение указанных недостатков позволит России улучшить инновационный климат и увеличить к 2008 г. объем инновационной продукции до 644,7 – 666,4 млрд. р., что соответствует приросту 13 – 17 %, по сравнению с 2004 г.

3. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА: ЗАРУБЕЖНАЯ И ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

3.1. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ИННОВАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Началом бурного развития инновационного потенциала зарубежных стран является середина XX в. В США инновационная деятельность и инфраструктура стремительно начали развиваться с начала 50-х гг. XX в. Причинами являлись, во-первых, обострение конкуренции в области высоких технологий со стороны иностранных компаний, во-вторых, стремление повысить эффективность использования в коммерческих целях научных и технологических результатов, полученных в ходе освоения федеральных бюджетных ассигнований на НИОКР (в 1998 г. они превысили 75 млн. долл.). С начала 1970-х гг. инновационные процессы уже охватили Францию, Бельгию, в 1983 г. – ФРГ, в 1980-е гг. – Канаду, Сингапур, Австралию, Бразилию, Индию, Малайзию, Китай, Японию.

Для сравнения: в России (СССР) инновационная деятельность свое начало получила с 1990 г., в Белоруссии – с 1992 г., в Украине – с 2000 г.⁴⁷

В организационных схемах развития инфраструктуры инновационного потенциала существуют заметные страновые отличия. Их выбор зависит в значительной мере от особенностей национальных систем нововведений.

К настоящему времени сформировались три типа моделей построения технопарков: американская (США, Великобритания); японская (Япония); смешанная (Франция, ФРГ).

Отличительными особенностями американской модели являются три типа научных парков: научные парки; исследовательские парки; инкубаторы (инновационные центры).

Японская модель предполагает строительство совершенно новых городов – так называемых «технополисов», сосредотачивающих научные исследования в передовых и пионерных отраслях и наукоемкое промышленное производство.

Особенностями смешанной модели являются: наличие здания, предназначенного для размещения в нем десятков малых фирм; наличие нескольких учредителей. Пример – научный парк «София Антиполис».

По определению Международной Ассоциации научных парков, научный или исследовательский парк представляет собой структуру, управляемую в соответствии с формальным соглашением о сотрудничестве с университетами и исследовательскими центрами с целью содействия созданию и развитию наукоемких предприятий путем передачи научных и технических знаний и управленческих навыков фирмам-клиентам. Технопарк – организация, управляемая профессионалами, главная цель которых состоит в том, чтобы увеличить богатство ее сообщества, продвигая культуру инноваций и конкурентоспособность ее взаимосвязанных видов коммерческой деятельности и учреждений, основанных на знаниях. Чтобы реализовать эти цели, технопарк стимулирует и управляет потоком знаний и технологий среди университетов, научно-исследовательских центров, компаний и на рынке. Это облегчает создание и рост инновационных компаний через инкубацию и процессы дополнительного дохода и обеспечивает создание других ценных услуг, включая создание высококачественных мест и средств обслуживания.

Единым направлением развития инновационной деятельности различных стран является то, что правительства, формируя правовые условия управления интеллектуальной собственностью, созданной в государственных исследовательских организациях, стремятся к развитию соответствующей инфраструктуры, которая стимулирует процесс передачи технологий и коммерциализации исследований и разработок.

Развитые страны, используя трансфер технологий, стремятся изменить как свои позиции, так и структуру своего присутствия на международном рынке, осуществляя тем самым неадминистративное влияние на структуру производства товаров и услуг национального частного сектора экономики. Для стран с переходной экономикой развитие трансфера технологий может быть шагом на пути реструктуризации экономики, способом увеличения экспортных поступлений в государственный бюджет.

Настоятельная необходимость преодоления инновационного разрыва между научными исследованиями и промышленностью предопределила появление в середине XX в. первых структур по трансферу технологий, созданных с использованием средств федерального бюджета. Наиболее известными из них являются офисы по трансферу технологий Калифорнийского Университета (США, основан в 1926 г.), Германского общества Фраунгофера (Германия, основан в 1952 г.), а также Британская технологическая группа, учрежденная в 1948 г. британским правительством как национальная корпорация по коммерциализации результатов науки и техники.

3.1.1. АМЕРИКАНСКАЯ МОДЕЛЬ

К середине прошлого столетия ведущие американские университеты превратились в мощные образовательные, исследовательские и научно-производственные комплексы, тесно связанные с бизнесом, индустрией и системами управления. Университеты США изначально имели особый правовой статус, обладали собственными уставами и конституциями, которые давали им высокую степень автономии, но не противопоставляли их обществу и власти. В силу того что университеты имели в своем распоряжении землю, цена которой вследствие близости к коллективному интеллекту университета все более повышалась, с течением времени многие университеты стали самодостаточными в экономическом отношении субъектами хозяйственной деятельности. Американские университеты имели особый статус в налоговом «поле» – под налогообложение

⁴⁷ Лазарев, В.С. История и зарубежный опыт создания и деятельности технопарков и бизнес инкубаторов / В.С. Лазарев, Т.А. Демещик. – Минск : Изд-во РУП «Технопарк БНТУ «Метолит», 2005.

подпадали только налоги физических лиц (система налоговых льгот является важным условием существования института венчурного финансирования).

Крупные университеты США, являясь федерально-значимыми научно-образовательными центрами, в большинстве случаев выступают мощнейшим фактором развития регионов через формирующиеся при них технопарковые структуры. Так, например, первый научный технопарк был создан на базе Стэндфордского университета и имел благоприятные условия существования: небольшая арендная плата; тесное соседство с технологическими компаниями; венчурное финансирование, тесные рабочие контакты с университетом (рис. 12). Крупнейший американский исследовательский университет – Массачусетский технологический институт имеет связи приблизительно с 300 корпорациями (более половины из них – крупнейшие корпорации США).

Для исследовательских университетов характерна множественность источников финансирования: федеральный и местный бюджеты, гранты, благотворительные и попечительские фонды, бизнес, доходы от учебной, исследовательской, производственной и консультационной деятельности.

Так, в США на федеральное правительство приходится 13,3 % всех финансовых ресурсов, на правительство штатов – 30,3 %, местные органы власти – 2,7 %, частный сектор – 4,9 %, студентов – 33,1 %. Еще 15 % средств в бюджет высшей школы вносят сами вузы за счет своих фондов и доходов. Современный исследовательский университет – это крупный экономический субъект, обладающий, естественно, большой самостоятельностью.

Так, годовой бюджет Техасского университета – 3 млрд. долл., Стэндфордского – 1 млрд. долл., Манчестер метрополитен-университета – 1 млрд. долл. Исследовательские университеты стали равноправными партнерами бизнеса в интеграции науки, образования и производства, а порой выполняют в регионах роль ведущего, основного интегратора.

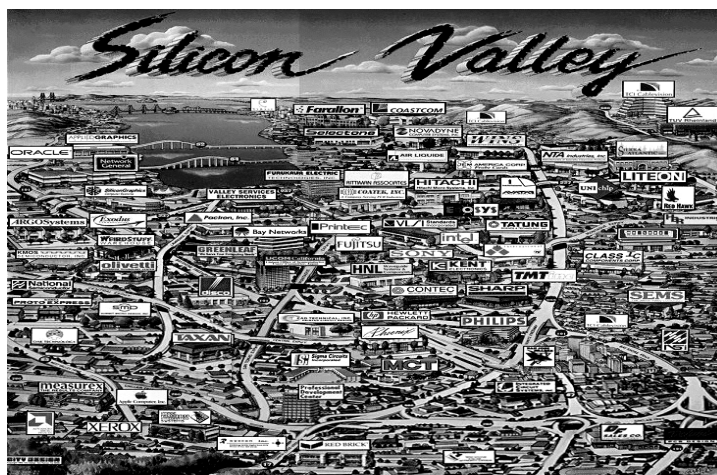


Рис. 12. Научный технопарк в Стэндфордском университете

Вокруг университетов создаются исследовательские парки как форма интегрированного развития науки, образования и бизнеса. Исследовательский парк представляет собой объединенную вокруг научного центра (исследовательского университета) научно-производственную, учебную и социально-культурную зону обеспечения непрерывного инновационного цикла.

Суть концепции исследовательского парка состоит в создании особой инфраструктуры, обеспечивающей связь исследовательского центра и бизнеса, порождающей и поддерживающей на стартовом этапе малые высокотехнологичные предприятия. В парках осуществляется технологический трансфер, т.е. передача новых технологий, проекты которых возникли в научных центрах, в производство, доведение замысла до стадии выпуска продукции.

Технопарки, образуемые рядом с вузами, но не зависящие от них, с одной стороны, обеспечивают коммерциализацию научных разработок, дают дополнительный заработок преподавателям, аспирантам и студентам, а с другой, создавая околотовузские структуры коммерческой деятельности, препятствуют чрезмерной коммерциализации работы самих вузов.

Структура каждого конкретного парка определяется его специализацией, очерчивающей круг его деятельности. В структуре парка есть исследовательские подразделения, вычислительный центр, экспериментальное производство, фирмы по выпуску высокотехнологичной продукции, система обслуживания фирм парка, коммерческая и юридическая

служба, учебный центр, бытовые помещения и социальная сфера. Парку предоставляется возможность пользоваться лабораториями, библиотекой и компьютерными коммуникациями университета.

Ядром парка является инновационный бизнес-инкубатор, в котором ученый после тщательной экспертизы своей разработки получает возможность льготной аренды помещений и оборудования, деловых консультаций, финансовой, информационной и организационной поддержки. Таким образом, в парке начинают действовать юридически и экономически самостоятельные фирмы.

Основную финансовую поддержку в период становления исследовательский парк получает не из федерального центра, а за счет своего региона, местных органов власти, крупных промышленных предприятий, местного бизнеса, поскольку парк при университете призван решать, прежде всего, региональные задачи.

Большое значение для развития инновационной деятельности в США имело совершенствование законодательной системы. До 1980 г. результаты НИОКР, финансируемых из госбюджета, являлись федеральной собственностью. Это не создавало у ученых и инженеров, работающих в государственных лабораториях или получающих финансовую поддержку от государства, особой заинтересованности в коммерческом применении полученных знаний. Обострение конкуренции на мировом рынке и ухудшение торгового баланса страны заставили конгресс пойти на изменение действующего законодательства и принять ряд новых федеральных законов.

В 1980 г. был принят закон (Bayh-Dole Act), который предоставил университетам, неприбыльным организациям и фирмам малого бизнеса право передавать лицензии на коммерческое использование изобретений, сделанных в ходе исследований при финансовой поддержке правительства, промышленным компаниям. После этого началось быстрое увеличение числа подразделений при университетах, проводивших консультирование по оформлению лицензий и внедрению новых изобретений.

Практически одновременно был принят закон (Stevenson-Wydler Act), направленный на активизацию участия федеральных лабораторий в процессах научно-технической кооперации с промышленностью, главным образом за счет распространения информации о полученных в них научных результатах.

Важную роль в вовлечении мелких и средних фирм в процесс передачи новых технологий сыграл закон 1982 г. об инновационных исследованиях (Small Business Innovation Research Act). Он инициировал специальную программу, обеспечившую выделение всеми федеральными ведомствами с годовым бюджетом на НИОКР свыше 100 млн. долл. не менее 1,25 % этого бюджета на проведение исследований и разработок силами малого бизнеса. Устанавливалась только обязательная нижняя граница ассигнований, верхняя не регламентировалась (у министерства обороны расходы на эти цели превышали в отдельные годы 3 %). За восемь лет (1983 – 1990 гг.) в программу включились 11 федеральных министерств и ведомств, которые рассмотрели почти 100 тыс. заявок от небольших наукоемких фирм и приняли к финансированию около 15 тыс. проектов. Механизмы передачи технологий малому бизнесу получили дальнейшее законодательное подкрепление в 1992 г. (Small Business Technology Transfer Act).

Большое значение для ускорения процессов передачи технологий имел закон 1984 г. о кооперативных исследованиях (Cooperative Research Act), который вывел за рамки действия антitrustовского законодательства создание на доконкурентных стадиях НИОКР научно-исследовательских консорциумов с участием промышленных компаний и университетов. Благодаря этим законопроектам за последние 20 лет сложилась и продолжает совершенствоваться развитая инфраструктура передачи технологий в масштабах государства.

В начале 1990-х гг. сформирована Национальная сеть передачи технологий, состоящая из головного национального и шести региональных центров (ЦПТ), расположенных в разных частях страны. Общее руководство работой осуществляет Национальное агентство по исследованию космического пространства (NASA), призванное обеспечить повышение экономической отдачи от проводимых широкомасштабных космических проектов. Созданная сеть имеет общенациональное значение и оказывает необходимую помощь в передаче технологий всем другим заинтересованным ведомствам.

В задачи Национального центра передачи технологий входит обеспечение доступа промышленных фирм к федеральным научно-техническим и технологическим ресурсам. С этой целью открыта беспроцентная телефонная линия связи с существующими базами данных, организована система поиска необходимой информации, издаются специальные справочники. Параллельно происходит ознакомление с механизмами передачи технологий и обучение их практическому применению. В дополнение к осуществлению общенациональных функций региональные центры имеют собственные программы аналогичной направленности.

Все это способствовало заметной активизации деятельности по передаче технологий на всех уровнях. Позитивные результаты выразились в увеличении поданных заявок на изобретения с участием федеральных лабораторий, росте количества выданных на них патентов и повышении расходов частного сектора на поддержку научных исследований в университетах.

Правительство не предоставляет прямой финансовой поддержки деятельности ЦПТ. Тем не менее, Bayh-Dole Act обеспечивает юридическое основание для их финансирования. В частности, этот закон устанавливает целевое использование дохода, полученного от коммерциализации результатов научных исследований, финансируемых Правительством.

3.1.2. ЯПОНСКАЯ МОДЕЛЬ

Своей развитой инновационной инфраструктурой известен на весь мир «город мозгов» – Цукуба (Япония) (рис. 13). В Цукубе живет 11 500 человек, работающих в 50 государственных исследовательских институтах и двух университетах; находятся 30 из 98 ведущих государственных исследовательских лабораторий Японии. Цукуба – город фундаментальных исследований.

Опыт Японии представляет безусловный интерес по созданию центров трансфера технологий (ЦТТ). Страна добилась значительных успехов в области интеграции науки и промышленности. В выбранном ею типе трансфера технологий отражены присущие этой стране культурные традиции. Япония приступила к реорганизации системы трансфера технологий в 1998 г. после принятия законодательного акта о трансфере технологий, предусматривавшего в частности создание при университетах структур по трансферу технологий, одобренных правительством. После 1998 г. японское правительство финансировало

27 вновь созданных ЦТТ (согласно терминологии Японии, они носят название nintei TLO), которые обеспечивают изобрета-

телей университетов услугами по управлению и коммерциализации результатов исследований и разработок. Как только создание ЦТТ было одобрено,



Рис. 13. Инновационная инфраструктура г. Цукубы

Правительство Японии предоставило две трети средств на эксплуатационные расходы (без возмещения расходов, связанных с услугами патентного поверенного и выплат патентных пошлин) в пределах суммы, эквивалентной 300 тыс. долл. США в год сроком на пять лет. Одобренные TLO (nintei TLO) представляют собой офисы по лицензированию технологии, которые могут заниматься передачей патентных прав, которыми владеет правительство Японии, а также результатами исследований и разработок, созданных в национальных университетах, междууниверситетских учреждениях, опытных и исследовательских организациях Японии и независимых административных учреждениях.

Исследования, проведенные японскими экспертами, показали, что средств, предоставленных правительством, недостаточно для того, чтобы эффективно осуществлять свою деятельность. С целью решения этой проблемы эти организации создали новые ассоциированные коммерческие компании для оказания содействия по коммерциализации университетских результатов исследований и разработок, а также обратились к членам профессорско-преподавательского состава с просьбой инвестировать средства в эти компании. Таким образом, несколько компаний, владельцами которых являются члены профессорско-преподавательского состава, ассоциированные с университетскими ЦТТ, оказывают содействие в коммерциализации университетских технологий.

Изначально предполагалось, что в конце пятилетнего периода ЦТТ станут самокупаемыми и смогут перейти на самофинансирование из доходов, получаемых от коммерциализации университетских исследований и разработок. Сегодня, когда стал очевидным тот факт, что самокупаемость не может быть достигнута, Правительство Японии приступило к формированию новой системы финансирования ЦТТ, одобренной правительством.

В 2004 г. японское законодательство предоставило всем национальным университетам независимый юридический статус с тем, чтобы они могли принимать участие в инициативах, связанных с созданием ЦТТ.

Китай также использовал японскую модель. Широко известен парк высоких технологий города Шеньжень, который отличает земельный участок площадью 11,5 км² (и это при остром дефиците земли на юге Китая) (рис. 14). Для развития города правительство выделило около 12 млрд. долл. В названном парке работает 400 предприятий и около 80 тыс. сотрудников. В Китае насчитывается 53 национальных, 50 провинциальных и 30 технопарков при университетах. Политика «внешней открытости» проводится в масштабе всего Китая. Китайские технопарки представляют собой яркое проявление официальной политики «одна страна – две системы».

Заметную роль в экономическом развитии Китая играют малые и средние предприятия (МСП). Они являются одной из движущих сил экономического роста и основным каналом поглощения избыточной рабочей силы. В настоящее время число малых и средних предприятий в Китае превышает 10 миллионов, что составляет 99 % всех зарегистрированных деловых предприятий страны. МСП создают 60 % валовой промышленной продукции и дают 40 % налога на прибыль. МСП обеспечивают почти три четверти совокупной занятости. Поэтому китайское правительство уделяет огромное внимание реформированию, росту и технологическим инновациям МСП.



Рис. 14. Парк высоких технологий города Шеньжень

Проблемы, с которыми сталкиваются китайские МСП, включают ограниченный доступ к информации, устаревшие технологии, трудности с финансированием, слабый маркетинговый потенциал и нехватку квалифицированных специалистов.

Наиболее острыми проблемами являются дефицит технологических инновационных ресурсов и средств.

Создание системы технологических инновационных услуг для МСП является приоритетной задачей, как и необходимость адаптации к глобальной промышленной реструктуризации и резким изменениям на рынке. С решением этой задачи связано формирование сервисной системы для технологических инноваций МСП, а также создание благоприятной внешней среды для роста МСП.

3.1.3. СМЕШАННАЯ МОДЕЛЬ

Смешанная модель наибольшее свое развитие получила в Европейских странах.

С начала 1970-х гг. стали развиваться первые Европейские технопарки (рис. 15). В то время их особенностью являлось: наличие одного учредителя; основной вид деятельности – сдача земли в аренду собственникам наукоемких фирм; более короткий срок становления, поскольку они базировались на имеющемся опыте; имели детально проработанные программы и бизнес-планы; в основном это были крупные организации, которые имели контакты со зрелыми фирмами.

В настоящее время основными направлениями развития европейских технопарков являются:

- юридически правильное оформление прав на идею (интеллектуальную собственность);
- грамотный технологический и финансовый план доведения идеи до промышленного выпуска продукции и его реализации на рынке;
- наличие подходящего помещения для создания опытного образца и производства продукта;
- наличие необходимого оснащения для работы оборудования;
- финансовые ресурсы для реализации рассмотренных этапов.

На этапе становления европейские технопарки почти не уделяли внимания формированию и поддержке новых фирм, передаче технологий из науки в промышленность.

Современная европейская модель технопарка отличается от американской модели наличием здания, предназначенного для размещения в нем малых фирм (это способствует формированию большого числа новых малых и средних инновационных предприятий, пользующихся всеми преимуществами системы коллективных услуг), наличием нескольких учредителей (этот механизм управления значительно сложнее механизма с одним учредителем, однако намного эффективнее, например, с точки зрения доступа к финансированию).



Рис. 15. Европейские технопарки

В 1972 г. был создан технопарк София-Антиполис во Франции. Его научно-исследовательская и культурная деятельность сосредоточена не только в пределах технопарка, но также наблюдается обмен опытом с известными зарубежными компаниями в сфере новых технологий, создание новых секторов и центров, что способствует привлечению новых инвестиций и развитию инновационных предприятий, созданию новых рабочих мест. Национальные и международные НИИ и инновационные центры, вузы расположены на площади в 650 га. Структура технопарка включает зоны отдыха, жилые районы.

В 1971 г. создается Зона научных и технических нововведений и производства (ZIRST) во Франции. Ее характеристики: 280 акров земли, имеются зоны отдыха, более 275 компаний; создание новых компаний, содействие их становлению и развитию; установление контактов и взаимодействие между НИИ, вузами и промышленными предприятиями; развитие рынка труда (рис. 16).

Правительство Франции традиционно стремится активно влиять на технологическое развитие национальной промышленности. Однако прямые меры воздействия не всегда давали желаемые результаты. Так, в 1983 г. в Национальном центре научных исследований (Centre National de la Recherche Scientifique – CNRS – аналог Академии наук) создано подразделение, отвечающее за практическое использование полученных результатов. Оно применяло широкий спектр мер и стимулов для

обеспечения более тесного сотрудничества ученых и промышленных предприятий. В каждом регионе назначались специальные представители CNRS, ответственные за выявление перспективных прикладных разработок и установление контактов с заинтересованными фирмами. Вначале научные лаборатории получали дополнительное финансовое вознаграждение за каждый новый заключенный контракт, однако вскоре выяснилось, что это наносит ущерб развитию фундаментальных исследований.

Был разработан новый подход, основой которого являлось создание совместных лабораторий с промышленными компаниями на принципах равноправного партнерства, где ученые проводили исследования, а представители промышленности отвечали за разработки и их внедрение.

Финансирование таких исследований осуществлялось совместно CNRS и фирмами. Контрактная форма технологического сотрудничества сохраняется до настоящего времени (в середине 1990-х гг. действовало около 4 тыс. подобных контрактов), хотя акцент постепенно смещается в сторону крупных долгосрочных совместных проектов.

Научный Парк Левен-ла-Нев (Бельгия) был основан в 1971 г. и отличается следующими преимуществами: территория парка занимает 231 га и охватывает четыре региона; был построен новый научный город, включающий в себя университет, жилые районы, коммерческие и социокультурные центры, компании, занимающиеся развитием высоких технологий.



Рис. 16. Развитие зоны научных и технических нововведений и производства (ZIRST) во Франции

Исследовательский парк Хериот-Уоттский (Великобритания) основан в 1966 г. Здесь было разрешено только проведение научно-исследовательских работ и запрещено массовое производство. Основной деятельностью парка является исследовательская и научная работа; развитие коммерческой деятельности и сдача земли в аренду различного рода предприятиям; предоставление предприятиям целого ряда услуг.

В 1970 г. в Великобритании был основан Кембриджский Технопарк. Научный парк представляет собой группу производственных наукоемких фирм или исследовательских организаций, которые размещены неподалеку от ведущего исследовательского университета на участке земли с красивым, минимально измененным ландшафтом, и пользуются выгодами от взаимодействия с этим университетом. Научный парк есть средство формирования системы производств и прикладных исследований, соответствующих по профилю источнику научно-технического прогресса и расположенных рядом с ним. На территории технопарка спроектированы и построены пять зданий площадью от 29 000 до 36 000 квадратных футов. В настоящее время работает 65 высокотехнологичных предприятий, более 5000 сотрудников. С 2002 г. началось создание новых центров, особенно в сфере фотоники и нанотехнологий (рис. 17).

В конце XX – начале XXI столетия, под влиянием законодательных инициатив в области трансфера технологий, Великобритания в существенной степени пересмотрела свою стратегию в отношении Центров трансфера технологий. Одной из характерных особенностей,



Рис. 17. Кембриджский Технопарк

сложившейся в Великобритании к началу 1990-х гг. общей схемы передачи технологий, являлось создание консорциумов (клубов) промышленных компаний, образовательных учреждений и научных лабораторий для проведения совместных исследований на доконкурентных стадиях НИОКР. На рубеже 1990-х гг. министерство торговли и промышленности оказывало поддержку более чем 100 подобным учреждениям в различных областях техники и новых технологий (от квантовой электроники до биотехнологии).

Поскольку проводимые в клубах исследования не преследуют конкретных рыночных целей, проблем с правом интеллектуальной собственности на результаты НИОКР не возникает. Основные задачи подобных организационных структур – установление связей между университетами, научными лабораториями и заинтересованными промышленными компаниями, а также распространение информации о новых перспективных технологиях.

Важную роль в обеспечении процесса передачи технологий играют технологические брокеры, выступающие посредниками между продавцами и покупателями новых технологических разработок. Крупнейшей структурой такого рода является «Британская технологическая группа» (British Technology Group – BTG), созданная в 1981 г. как самокупаемая государственная организация и приватизированная по особой схеме в 1992 г.

Основная сфера ее деятельности – содействие передаче новых перспективных идей и разработок из университетов, политехникумов и различных исследовательских учреждений госсектора в промышленность на основе продажи лицензий. BTG проводит экспертизу экономической значимости предложений ученых, финансирует на коммерческой основе некоторые наиболее перспективные инновационные проекты, осуществляет патентование за границей изобретений английских специалистов и защиту в Великобритании зарубежной интеллектуальной собственности. За первые девять лет своего существования BTG возвратила с процентами полученные первоначально кредиты и принесла в бюджет страны в виде дивидендов 17,8 млн. фунтов ст.

В последнее время в Великобритании наряду с традиционными ЦТТ, представленными подразделениями по охране и коммерциализации технологий, которые функционируют при крупных университетах и исследовательских центрах Соединенного Королевства, появляются так называемые интегрированные службы. Возникает общая модель, в которой служба передачи технологий и спонсируемая научно-исследовательская служба объединены друг с другом. Стимулирование роста и развития подобных служб происходит путем направления правительственных средств напрямую в университеты для осуществления так называемой деятельности «третьего потока» через «Фонд инноваций высшего образования в Англии» и «Грант по передаче знаний в Шотландии». В прошлом эти фонды развития распределялись посредством проведения тендеров. В настоящее время эти фонды распределяются посредством «формульного финансирования». В основе этого способа, главным образом, лежит потенциальная коммерческая привлекательность научных исследований.

Развитие инновационных центров (ИЦ) в Германии началось с 1983 г. В 1983 г. был основан Берлинский инновационный центр ВИС, в 2000 г. – более 350 ИЦ. Здесь обслуживается более чем 10 000 компаний с более чем 69 000 служащими. ADT – федеральная ассоциация немецких технологических и деловых инновационных центров – способствует обмену информацией и опытом между инновационными центрами в Германии с организациями партнеров и инновационными центрами в других странах.

Инновационные центры Германии являются инструментами регионального содействия экономике. При структурных кризисах они позволяют сделать выбор в поддержку создания новых структур экономики (например, Берлин, новые федеральные земли). Другие федеральные земли (например, Баден-Вюртемберг) использовали центры для создания сильных инновационных организаций среднего уровня для предотвращения структурных кризисов. В настоящее время, когда экономики Баварии и Эссене испытывают структурные проблемы, центры инновации целенаправленно используются для решения задач экономической инфраструктуры этих федеральных земель.

В Германии функции технологических посредников между лабораториями и компаниями выполняют различные научные общества и совместные исследовательские ассоциации в промышленности. Ведущая организационная роль принадлежит «Фраунгоферовскому обществу», в которое после объединения Германии вошли 45 исследовательских институтов, в том числе девять из бывшей ГДР. Их деятельность финансируется за счет субсидий федерального правительства и доходов от выполнения контрактных исследований. Главной задачей общества является содействие внедрению в промышленность новых технологий и выполнение исследований общенационального значения (например, в области охраны окружающей среды и энергосбережения). Для облегчения малым фирмам доступа к его услугам правительство предоставляет им субсидии в размере до 40 % полной стоимости заказываемых НИОКР.

Активное участие в организации передачи технологии принимают местные органы власти, в первую очередь, правительства земель. В частности, они вносят большой вклад в создание научных парков и инновационных центров, рассматривая эту деятельность как одно из важнейших направлений в решении проблем регионального развития.

Многие из субсидируемых государством посредников зависят также от финансовой помощи третьих лиц и с целью оживления овладевают более широким сегментом рынка, чем только рынок услуг по трансферу технологий. Огромное число таких агентств, например, предлагает обучение на семинарах, услуги по организации торговых выставок и финансовые консультации, используя государственные рекламные программы. По этой причине состав агентств по трансферу в Германии различен по структуре и сложен для понимания любого предпринимателя. В одной только Федеративной Республике Германии существуют более чем 190 трансферных агентств и, вдобавок, несколько сотен других источников технологической информации (офисы технологического трансфера при университетах, Национальном исследовательском центре, Фраунгоферовском институте, обществе Макса Планка, Garching Innovation GmbH; бизнес-инкубаторы, демонстрационные и прикладные центры и т.п.). Эти организации ФРГ связаны с инфраструктурами Европейского Союза: CORDIS – Community R&D Information System (база данных на бумаге и в режиме on line); VALUE – EU Relay Centres; EIC – European Innovation Convention; EUROPARTENARIAT; MINT – Managing the Integration of New technology.

Научный парк Хельсинки (HBSP) в Финляндии обеспечивает благоприятные условия для развития бизнеса, научных исследований в биотехнологиях, химической и пищевой промышленности; улучшает условия развития компаний и обеспечивает упрощенный их доступ на мировые рынки; способствует коммерциализации новых технологий, появившихся в результате исследовательской деятельности бизнес-инкубаторов; тесно сотрудничает с университетом Хельсинки.

В 1984 г. был основан научный парк Мьярдеви (Швеция). Он состоит из 180 компаний и более 4000 работников. Сфера деятельности – телекоммуникации, компьютерные технологии, электроника и др. Клиенты парка – Avionetics, EuroNetics,

Ericsson, SaabTech, NNL Technology и т.д. Компаниям предоставляет возможность арендовать земли и помещения на своей территории для развития их дальнейшей деятельности, воплощения новых идей и коммерческого роста.

3.2. РОССИЙСКАЯ ПРАКТИКА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Под инфраструктурой поддержки инновационного предпринимательства понимается совокупность государственных, негосударственных, общественных, коммерческих федеральных, региональных и местных организаций, обеспечивающих содействие (от генерации идей и их разработки до выпуска и реализации продукции на рынке) предпринимателям в инновационной сфере, осуществляющих регулирование деятельности предприятий и организаций, оказывающих образовательные, информационные, консалтинговые услуги, необходимые для развития бизнеса.

В федеральной целевой программе (ФЦП) развития науки и инноваций предусмотрен специальный раздел по развитию инновационной инфраструктуры. Предусмотрены мероприятия по созданию в федеральных округах, регионах территориальных, отраслевых и международных объектов, деятельность которых направлена на координацию работ по трансферу технологий, научно-техническую кооперацию с международными партнерами. Среди элементов инфраструктуры – Центры трансфера технологий, венчурные фонды, коучинг-центры по венчурному предпринимательству, центры научно-технического сотрудничества со странами АТЭС, Латинской Америки, Германии, Израиля и рядом других.

К наиболее распространенным направлениям деятельности (услуг) различных структур поддержки малого инновационного предпринимательства относятся:

- подготовка, переподготовка и повышение квалификации предпринимателей и других участников инновационного процесса;
- создание благоприятного предпринимательского и инвестиционного климата (законы, налоги, льготы и т.п.);
- информационное обеспечение научно-технической и инновационной деятельности;
- экспертиза, включая государственную, инновационных научно-технических, финансово-экономических, экологических и других проектов, предложений, заявок;
- финансово-экономическое сопровождение научно-технической и инновационной деятельности с использованием различных бюджетных и внебюджетных источников средств;
- производственно-технологическая поддержка создания новой конкурентоспособной наукоемкой продукции и высоких технологий, их практического освоения на предприятиях;
- сертификация наукоемкой продукции и предоставление осваивающим и производящим ее предприятиям услуг в области метрологии, стандартизации и контроля качества;
- продвижение инновационных проектов, научно-технических разработок и наукоемкой продукции на региональный, межрегиональный, федеральный и зарубежный рынки, включая маркетинг, рекламно-выставочную деятельность, патентно-лицензионную работу и защиту интеллектуальной собственности;
- консалтинговая поддержка инновационного процесса (консультации, экспертиза и оценка проектов, патентно-лицензионная защита и др.).

Мировой опыт показывает, что ключевым моментом в формировании инфраструктуры поддержки предпринимательства является создание сети центров малого предпринимательства (инновационных, производственных, научно-технических, инвестиционных, учебно-методических), позволяющих комплексно использовать имеющиеся местные ресурсы, выстраивать из наработанного организационного материала и отдельных блоков системы поддержки малого бизнеса механизмы его расширенного воспроизводства.

В странах с развитой рыночной экономикой последнее десятилетие отмечено интенсивным развитием объединений поддержки малых предприятий. Они насчитывают множество различных форм: центры развития малого бизнеса, малого предпринимательства, центры прибыли, бизнес-центры, производственные и потребительские кооперативы, торговые и сервисные сети, ассоциации предпринимателей, бизнес-инкубаторы, технопарки, рискофонды, общества взаимного кредитования и/или взаимных гарантий и др. Данные структуры получили свое развитие в настоящее время и в России.

3.2.1. БИЗНЕС-ИНКУБАТОРЫ

По определению Национального содружества бизнес-инкубаторов (НСБИ), бизнес-инкубатор – это организация, которая создает наиболее благоприятные условия для стартового развития малых предприятий путем предоставления комплекса услуг и ресурсов, включающего: обеспечение предприятий площадью на льготных условиях, средства связи, оргтехнику, необходимое оборудование, проводит обучение персонала, консалтинг и т.д. Комплекс услуг – секретарских, бухгалтерских, юридических, образовательных, консалтинговых – это одно из самых главных условий, потому что именно комплексность имеет значение для стартового развития малых предприятий.

Бизнес-инкубатор в ряде случаев помогает получению оборудования в лизинг, кредита на развитие дела и выходу предприятия (предпринимателя) на местный рынок. Таким образом, предприниматель сосредоточен на одной задаче – начать выпуск продукции (услуги) и выйти на рынок, все остальные проблемы ему помогает решать команда бизнес-инкубатора (администрация, эксперты, консультанты). Она помогает приобрести предпринимателю «свое лицо», представляет его интересы во внешней среде, создает положительный имидж.

Бизнес-инкубатор должен обладать рядом основных характеристик:

- 1) необходимо иметь комплексную программу поддержки каждого бизнеса, отвечающую требованиям вновь создаваемых предприятий региона;
- 2) руководство бизнес-инкубатора должно обладать навыками по развитию вновь создаваемого предприятия, большая часть его времени должна тратиться именно на помощь предприятиям;
- 3) руководство должно просмотреть компании, нуждающиеся в помощи, и отобрать те, которые способны получить максимальную пользу от участия в программе; программа поддержки затем доступна им на протяжении от года до четырех лет.

Впоследствии компании, получившие поддержку от инкубатора, завершают участие в программе, покидая занимаемые площади и возвращая оборудование инкубатора, становясь самостоятельными предприятиями в сообществе. К этому моменту предприятия должны уже наработать внутренние ресурсы до того уровня, чтобы работать самостоятельно, нанимать консультантов, искать финансирование или арендовать площади под свои нужды.

В России, по сравнению с другими странами, бизнес-инкубаторов (БИ) около 80, тогда как в США – 981, в Чили – 400, Германии – 380, Корею – 289, Японии – 269. Данные получены Национальным содружеством бизнес-инкубаторов из открытых источников и ни в коей мере не отражают реальную картину. Проблема в том, что в Российской Федерации не проводилось глубокого исследования данной проблемы. Были исследованы только отдельные аспекты. Российскому движению бизнес-инкубаторов более 10 лет, но повышение внимания к их созданию замечено только в последние два года. На разных уровнях власти осознали, что именно в бизнес-инкубаторе создаются оптимальные условия для старта, начального развития малого бизнеса, и результат такого отношения налицо: за три года из числа малых предприятий, самостоятельно начинающих свою деятельность, выживает только 14 – 30 %, в то время как в бизнес-инкубаторе – 85 – 86 %.

Для того чтобы процесс развития бизнес-инкубирования в России не закончился кратковременной акцией, Национальное содружество бизнес-инкубаторов считает необходимым серьезный анализ существующего положения и разработку обоснованной и долговременной стратегии на государственном уровне по развитию сети бизнес-инкубаторов.

Некоммерческая организация некоммерческое партнерство «Национальное содружество бизнес-инкубаторов» (НСБИ) создано в 1997 г. НСБИ является членом Торгово-промышленной палаты Российской Федерации с 1999 г.

К основным направлениям деятельности НСБИ относятся:

- выполнение консультационных, внедренческих, маркетинговых, проектных, социологических, аналитических и научно-исследовательских работ;
- содействие в организации подготовки и переподготовки кадров, повышения квалификации и управленческого уровня руководителей, специалистов и работников бизнес-инкубаторов через организацию семинаров, тренингов в Москве и регионах;
- обеспечение информационного обмена между своими членами, содействие в решении проблем региональных бизнес-инкубаторов, создание рынка технологий малого бизнеса, обобщение и распространение опыта работы бизнес-инкубаторов;
- защита прав и законных интересов членов Партнерства и всех заинтересованных лиц, представление их интересов на всех уровнях государственного и негосударственного управления.

Сегодня НСБИ изучает и систематизирует накопленный в России опыт развития предпринимательства с использованием механизмов бизнес-инкубации, подводит промежуточные итоги практической деятельности и решения ряда теоретических, методических и организационных проблем. Национальным содружеством бизнес-инкубаторов России частично решается задача изучения и создания методик адаптации наиболее интересного западного опыта в создании БИ с целью выработки единого подхода и практических рекомендаций, которые позволяют существенно сократить риски, повысить эффективность работы новых инкубаторов бизнеса и тиражировать удачный российский опыт в разные регионы страны.

НСБИ имеет практический опыт проведения исследовательской и аналитической работы, разработки методики бизнес-инкубирования и содействия созданию бизнес-инкубаторов и других объектов инфраструктуры поддержки предпринимательства в регионах России, в том числе в Московской и Липецкой областях, г. Нефтеюганске, г. Петрозаводске.

В 2003 г. НСБИ завершил проект при поддержке Фонда Евразия «Бизнес-инкубатор как инструмент муниципальной политики». Цель проекта – сформировать основное содержание методологии создания БИ на муниципальном уровне как инструмента социальной и экономической политики местных властей.

Действующие на территории РФ бизнес-инкубаторы различны по организационно-правовой форме, составу учредителей, профилю, комплексу услуг, предоставляемых предпринимателям. Тем не менее, основной задачей всех бизнес-инкубаторов является создание условий для становления малого предпринимательства и создание новых продуктивных рабочих мест в секторе малых производственных и инновационных предприятий.

Выполненный проект «Бизнес-инкубатор как инструмент муниципальной политики» позволил сформировать основное содержание методологии создания бизнес-инкубаторов БИ как инструмента социальной и экономической политики местных властей.

Специалисты НСБИ считают, что одним из наиболее эффективных инструментов поддержки и развития малого и среднего предпринимательства на местном уровне, является создание бизнес-инкубаторов. Так, если местное самоуправление действительно заинтересовано в развитии малого предпринимательства на территории своего муниципалитета, то именно бизнес-инкубатор дает возможность, во-первых, заложить основы новой генерации малых предприятий, во-вторых, поддерживать уже действующих предпринимателей и, в-третьих, решить многие социальные и экономические проблемы муниципалитета.

Роль бизнес-инкубатора в создании новых малых предприятий на территории муниципального образования (МО) состоит не только в непосредственной инкубации «start-ups», но и за счет профилирования бизнес-инкубатора и процедуры конкурсного отбора предприятий для размещения на его площадях, органы местного самоуправления могут оказывать поддержку тем предприятиям, деятельность которых соответствует приоритетам муниципалитета. Примером могут служить бизнес-инкубаторы инновационного профиля в наукоградах, развитие сферы услуг для предпринимателей, приоритетная поддержка предприятий коммунального профиля в связи с коммунальной реформой и прочие.

В том, что касается поддержки уже действующих предпринимателей, то практически все бизнес-инкубаторы оказывают услуги (включая маркетинговые исследования, консультации, бизнес-услуги и т.п.) не только инкубируемым предприятиям, но и всем другим заинтересованным предпринимателям. Эта роль инкубатора как бизнес-центра и бизнес-консультанта очень важна для небольших муниципалитетов, где еще не сложилась разветвленная инфраструктура услуг для предпринимательской деятельности.

Кроме того, функционирование в муниципальном образовании бизнес-инкубатора способствует повышению прозрачности и легализации работающих на рынке субъектов. Что касается роли БИ в решении социальных и экономических задач, стоящих перед муниципалитетом, то необходимо отметить следующее.

При участии муниципалитета в бизнес-инкубаторе в качестве учредителя или партнера у него появляется возможность реализовывать собственную политику в экономической сфере, в частности, содействуя занятости населения и, косвенным образом, росту доходной части муниципального бюджета. Поддерживая начинающих предпринимателей, бизнес-инкубаторы занимаются непосредственным созданием новых предприятий и рабочих мест.

Как отмечалось выше, развитие предпринимательства повышает инвестиционную привлекательность территории, а привлечение инвесторов является одной из основных задач муниципалитетов. Однако при решении этой проблемы большинство из них сталкивается с рядом серьезных трудностей. С одной стороны, в России существуют все элементы финансовой инфраструктуры – банки, страховые и лизинговые компании, пенсионные фонды, фонды по поддержке предпринимательства. С другой стороны, доступ к инвестиционным ресурсам на хороших условиях имеют средние и крупные предприятия, занимающие устойчивые позиции на рынке, а у начинающих предпринимателей практически нет шансов привлечь финансовые ресурсы для своих проектов на «разумных» условиях, и они вынуждены искать дополнительные источники финансирования. В такой ситуации бизнес-инкубатор может оказать начинающим предпринимателям содействие в привлечении кредитов и займов, используя следующий механизм. Бизнес-инкубатор, выступив в качестве гаранта возврата кредита, контролирует целевое использование средств, а предприниматель с первых шагов получает знания о работе с традиционными источниками финансирования.

В некоторых случаях бизнес-инкубаторы могут также помочь предпринимателям с привлечением других видов ресурсов: людских, материальных и нематериальных. Инкубаторы могут также помочь своим клиентам с покупкой сырья на льготных условиях (например, с отсрочкой платежа).

С другой стороны, бизнес-инкубаторы могут оказать помощь инвесторам, консультируя их по вопросам приоритетности развития тех или иных видов бизнеса на территории муниципального образования, или предлагая им конкретные инвестиционные проекты, разработанные клиентами инкубатора и прошедшие экспертизу специалистов БИ.

Кроме того, бизнес-инкубатор может самостоятельно инициировать создание предприятий по выпуску совершенно новых продуктов или услуг в результате изучения тенденций развития рынка, знания опыта работы в других регионах и обмена информацией с муниципальными властями.

Высказанное свидетельствует о том, что создание и функционирование бизнес-инкубаторов является действенным инструментом повышения эффективности муниципальной политики как в сфере поддержки малого предпринимательства, так и в сфере реализации социально-экономической политики муниципального образования.

Национальным содружеством бизнес-инкубаторов было проведено исследование, которое показало следующее: администрации малых городов оказались не информированными в сфере создания и функционирования бизнес-инкубаторов, сталкиваясь при этом с острой проблемой отсутствия квалифицированных кадров, способных реализовать эту задачу.

В то же время выяснилось, что часто причиной нежелания муниципалитетов заниматься вопросами создания или работы БИ является их неуверенность в том, что бизнес-инкубаторы могут стать самокупаемыми структурами, не требующими дополнительного финансирования из муниципального бюджета.

Подобное мнение означает необходимость более широкого и интенсивного распространения как среди муниципалитетов, так и среди бизнес-инкубаторов «историй успеха» передовых БИ, работающих на самофинансировании или успешно повышающих долю собственного финансирования в своем бюджете. Немаловажным является также изучение прогрессивных технологий работы с внутренними и внешними клиентами бизнес-инкубаторов, позволяющими БИ не просто зарабатывать деньги, а действовать в соответствии со стратегическими приоритетами в развитии малого предпринимательства в своем регионе или муниципальном образовании.

Важным, по мнению рабочей группы, является и тот факт, что, сталкиваясь с трудностями в создании бизнес-инкубаторов, почти половина (44 %) администраций старается решать возникающие проблемы за счет привлечения сторонних организаций, обладающих необходимым опытом и знаниями в сфере бизнес-инкубирования. В качестве консультантов в 33 % случаев выступали местные организации, в 13 % – национальные организации или организации из других регионов, а в 54 % – иностранные организации. При этом в 80 % случаев администрация сама активно участвовала в работе по созданию БИ, использовала знания своих специалистов, принимавших участие в семинарах и конференциях по бизнес-инкубированию, и выделяла до 70 % средств на финансирование работ по созданию БИ и его поддержку в стартовый период.

Параллельно с проведением анкетирования и Всероссийской конференции «Бизнес-инкубирование и приоритеты муниципальной политики» рабочей группой проекта осуществлялась разработка методики создания бизнес-инкубатора как инструмента муниципальной политики и пакета типовых документов, необходимых для его открытия и функционирования.

В своей работе группа использовала результаты опроса муниципалитетов, а также результаты анкетирования самих бизнес-инкубаторов (проходившего одновременно с анкетированием муниципалитетов и структур поддержки предпринимательства) и опроса их клиентов, который дополнительно был проведен в рамках проекта, поскольку рабочая группа считала важным и необходимым выяснение их точки зрения на проблематику проекта.

Активное участие в разработке методики принимали бизнес-инкубаторы – члены НСБИ, представившие рабочей группе проекта свои учредительные и иные регулирующие их деятельность документы. Изучение представленных документов дало двойной эффект.

Изучение и анализ вышеперечисленных источников информации, а также обобщение накопленного к моменту реализации проекта опыта НСБИ, вместе с обращением к зарубежному опыту бизнес-инкубирования, позволили рабочей группе проекта определить основные моменты разработки и внедрения методики создания и организации работы БИ в муниципальном образовании и разработать алгоритм решения этой задачи.

Рабочая группа выделила два этапа в работе по созданию и «запуску» бизнес-инкубатора:

1. Предварительный этап работы заключается в анализе состояния предпринимательства в муниципальном образовании и определении перспектив его развития. На этом этапе чрезвычайно важно не только диагностировать состояние малого бизнеса, но и определить, насколько направления его развития корреспондируются с основными потребностями муници-

пального образования в сфере социально-экономического развития. Одной из наиболее важных задач предварительного этапа работы является также четкое формулирование приоритетов самого муниципалитета как в сфере обеспечения социально-экономического развития МО, так и в сфере поддержки предпринимательства.

Иными словами, необходимо определить, какой именно вид поддержки предпринимательства будет наиболее эффективен для решения стоящих перед муниципалитетом социально-экономических задач. Выбор бизнес-инкубирования в качестве организационно-финансовой схемы поддержки малого бизнеса в муниципальном образовании должен быть результатом не «модных веяний», а тщательно выполненного анализа ситуации и расчета предполагаемой эффективности бизнес-инкубатора.

Для этого необходимо определить, какие именно малые предприятия должны инкубироваться в данном муниципальном образовании, исходя из приоритетов его развития. Тип инкубируемых предприятий, в свою очередь, обусловит модель бизнес-инкубатора, которую необходимо разработать для данного муниципального образования.

Однако определение приоритетного типа инкубируемых малых предприятий не должно означать отказ от инкубирования других типов МП. Выбор приоритетного направления в инкубировании малого бизнеса означает, что подобные предприятия должны составить большую часть клиентов бизнес-инкубатора, и помощь им будет оказываться в приоритетном порядке. Остальные инкубируемые предприятия также будут иметь доступ ко всем услугам бизнес-инкубатора, включая поддержку администрации. Однако размер этой помощи может быть несколько меньше, чем для МП приоритетного типа.

Принятие решения о выборе бизнес-инкубатора в качестве организационно-финансовой схемы поддержки предпринимательства завершает предварительный этап работы по созданию БИ на муниципальном уровне.

2. Основным этапом является работа по организации бизнес-инкубатора. Бизнес-инкубатор – это сервисная организация, оказывающая малым предприятиям на льготных условиях ряд услуг: аренду офисных и производственных помещений, оснащенных соответствующими коммуникациями и оборудованием, обучение и различные бизнес-услуги (делопроизводство и ведение бухгалтерского учета, информационные, консалтинговые, юридические, маркетинговые услуги и т.д.).

Первым шагом в решении этой задачи является определение источников финансирования бизнес-инкубатора (до момента его выхода на самоокупаемость) и выбор варианта его размещения.

Бизнес-инкубатор может размещаться на выделенных муниципальной администрацией площадях уже существующих зданий, что позволит сэкономить средства муниципального бюджета и более эффективно использовать имеющиеся нежилые и производственные помещения. Однако подобное размещение не является обязательным требованием. Возможно использование других подходов к выделению площадей под бизнес-инкубатор.

Проект создания, размещения и финансирования бизнес-инкубатора может выбираться на конкурсной основе при объявлении администрацией МО соответствующего тендера и при условии разработки критериев отбора проектов.

Для этого администрация МО должна разработать и утвердить специальное положение о конкурсе. Данное положение включает информацию об общих положениях по проведению конкурса, конкурсной комиссии, требованиях к участникам конкурса, список необходимой конкурсной документации, порядок проведения конкурса и критерии отбора проектов создания БИ, порядок заключения договора с победителем и порядок оказания поддержки со стороны муниципалитета, а также права и обязанности сторон.

Основные критерии отбора проектов на создание бизнес-инкубатора, отражающие:

- опыт работы и понимание участником конкурса технологий бизнес-инкубирования малых предприятий (особенно МП приоритетного типа);
- сроки предполагаемой реализации проекта;
- размер запрашиваемой финансовой или имущественной поддержки;
- размер собственного вклада участника конкурса в проект;
- ожидаемые количественные показатели работы бизнес-инкубатора (создаваемые рабочие места, налоговые отчисления, количество МП – арендаторов, количество предоставляемых бизнес-инкубатором услуг);
- наличие и качество помещения для бизнес-инкубатора;
- возможность и варианты дальнейшего участия администрации в реализации проекта.

Иными словами, наряду с квалификационными документами, характеризующими организацию, подавшую конкурсную заявку, участники предоставляют бизнес-план или стратегический план развития бизнес-инкубатора. План отражает все аспекты деятельности будущего инкубатора, от организационного и финансового планов до планов производства и маркетинга, а также содержит информацию о предлагаемых программах обучения персонала малых предприятий (МП), рисках и гарантиях при осуществлении проекта.

Оценка реальности и эффективности бизнес-плана является решающей в случае равенства остальных параметров участников конкурса.

Итогом проведения конкурса на создание бизнес-инкубатора становится подписание соглашения с победителем и оказание ему финансовой и/или имущественной помощи для реализации проекта.

Следующим шагом по организации работы бизнес-инкубатора в муниципальном образовании является подготовка БИ к регистрации и его регистрация в соответствии с установленными законодательством требованиями.

Основным содержанием этого этапа работы является разработка и утверждение уставных и иных учредительных документов создаваемого бизнес-инкубатора, определение и обоснование его организационно-правовой формы (ООО, ЗАО, МП и т.д.).

Одновременно с этим ведется работа по оформлению документов на выделенные бизнес-инкубатору помещения и землю (если необходимо), а также начинается разработка документов, регламентирующих деятельность бизнес-инкубатора.

В число этих документов входят:

- Положение об Экспертном совете, включающее предложения по его численному и персональному составу.
- Положение о порядке экспертизы проектов МП, которые будут размещаться в бизнес-инкубаторе, отражающее порядок приема проектов на экспертизу, процедуру проведения экспертизы и критерии отбора проектов.
- Положение о размещении МП/ПБОЮЛ в бизнес-инкубаторе, отражающее приоритеты и ограничения для МП/ПБОЮЛ, способствующие их размещению в бизнес-инкубаторе, либо прекращающие отношения между БИ и клиентом.

В Положении разъясняются:

- условия (критерии), при которых предприниматель может быть размещен в БИ или ему может быть отказано в таком;
- организация и общие принципы взаимодействия БИ и его клиентов (в том числе условия пользования помещениями, порядок оказания услуг и их оплаты, механизм расторжения договора о размещении в БИ и т.п.);
- порядок и условия выхода предприятий из БИ.
- Положение о Попечительском или Координационном совете, создающемся из представителей власти и бизнеса, имеющих политический и этический авторитет в городе и регионе, способных лоббировать бизнес-инкубатор на различных уровнях и стратегически развивать его. В этом документе должен быть отражен состав Совета и его функции, а также регламент работы (частота заседаний, динамика ротации и др.).
- Примерный договор между бизнес-инкубатором и МП/ПБОЮЛ – клиентом о размещении в бизнес-инкубаторе и оказании/получении комплекса услуг, предусматривающий варианты взаимоотношений бизнес-инкубатора и клиента, наиболее приемлемые для БИ и защищающий обе стороны с правовой точки зрения.
- Перечень услуг, оказываемых бизнес-инкубатором по всем возможным направлениям помощи МП/ПБОЮЛ с указанием цены и с разъяснением ценовой политики по отношению к внутренним и внешним клиентам бизнес-инкубатора: условия бесплатного предоставления услуг, льготы, преференции, предоставление услуг с оплатой в рассрочку и пр.

Помимо типовых документов, разработанных рабочей группой проекта, каждый бизнес-инкубатор должен разработать пять–шесть уникальных (нетиповых) документов, отражающих специфику как данного БИ, так и той географической и административной среды, в которой он существует.

На этом же этапе разрабатываются и утверждаются должностные инструкции сотрудников бизнес-инкубатора и проводится подбор и наем персонала БИ. Структура и квалификационные требования к персоналу бизнес-инкубатора, предлагаемые рабочей группой проекта, были определены на основе анализа практики функционирования российских бизнес-инкубаторов – членов НСБИ.

Важным, по мнению рабочей группы проекта, является проведение обязательного обучения персонала нового БИ технологиям бизнес-инкубирования, специфике работы с клиентами и арендаторами, продвижению услуг БИ на рынке и основным навыкам в сфере связей с общественностью и государственными органами (в первую очередь, в лице администрации муниципального образования) в целях обеспечения эффективной работы БИ и достижения им целей, определенных в бизнес-плане.

Обучение персонала может проводиться региональными консультантами по бизнес-инкубированию, экспертами и специалистами других бизнес-инкубаторов или консультантами НСБИ.

По завершении работы над пакетом регламентирующих документов и комплектования штата бизнес-инкубатора начинается этап работ, связанный с подготовкой и проведением конкурса на право размещения в бизнес-инкубаторе.

Проведение конкурса, в частности, подразумевает разработку и доведение до сведения заинтересованных лиц условий участия и ограничений, препятствующих допуску претендентов к участию в конкурсе. Так, например, условия конкурса могут предусматривать запрет на подачу заявок, связанных с определенным видом бизнеса (игорным, производством табака, алкоголя или оружия и т.д.).

Информация о конкурсе должна также содержать описание процедуры подачи заявки, экспертизы и отбора проектов.

Критерии отбора предпринимательских проектов для инкубирования подробно описываются в Положении о размещении малых предприятий в БИ, являющимся одним из обязательных документов, регламентирующих деятельность создаваемого в муниципальном образовании бизнес-инкубатора.

Предлагаемый рабочей группой проекта подход к разработке этих критериев предполагает оценку проектов на размещение МП по следующим параметрам:

- юридическая чистота и прозрачность бизнеса;
- экономическая эффективность и рыночный потенциал проекта;
- соответствие проекта приоритетам поддержки предпринимательства в данном муниципальном образовании;
- эффективность проекта с точки зрения реализации приоритетов социально-экономической политики муниципалитета;
- соответствие проекта внутренним требованиям деятельности бизнес-инкубатора (размер запрашиваемых площадей, планируемый объем потребления услуг бизнес-инкубатора и т.д.);
- соответствие минимальным квалификационным требованиям для данного бизнес-инкубатора.

Представляемые на экспертизу проекты размещения МП в бизнес-инкубаторе должны содержать:

- Обоснование экономической эффективности проекта:
 - обоснование конкурентоспособности товаров/услуг МП (описание выгод и преимуществ, возможных рынков, конкурентов);
 - прогноз оборота товаров/услуг, перспективы деятельности на выбранном (в первую очередь, местном) рынке.
- Обоснование финансирования будущего проекта:
 - концепция финансирования (собственные и/или привлеченные средства);
 - инвестиционный план.
- Описание предпринимательской квалификации претендента.

В соответствии с этими требованиями к информации и установленными критериями отбора проектов, претенденты на размещение в бизнес-инкубаторе должны представить экспертному совету следующие основные документы:

- персональную анкету и описание предпринимательского опыта;
- предпринимательскую концепцию, которая характеризует планируемый к производству продукт, его рыночную перспективу, конкурентоспособность, сбыт и потребность в площади;
- бизнес-план, планы по экономике и организации производства, в которые включены план товарооборота и затрат, а также прогноз достижения целевых показателей деятельности и т.д.

Экспертный совет может также потребовать предоставления дополнительных документов, характеризующих проект (например, договор с банком о кредитовании, если проект предполагает привлечение заемных средств) или претендента, исходя их специфики деятельности бизнес-инкубатора и установленных для арендаторов БИ ограничений.

После подготовки и проведения конкурса, экспертизы и отбора проектов МП на размещение в бизнес-инкубаторе с победителями конкурса заключаются соглашения о размещении их предприятий в данном БИ. Соглашения регламентируют не только условия обслуживания арендатора бизнес-инкубатором, но и взаимные права и обязанности сторон, а также (в обязательном порядке) срок действия (обычно, не более двух-трех лет) и условия расторжения соглашения в случае выхода (добровольного или принудительного) малого предприятия из инкубатора.

При процедуре добровольного выхода из бизнес-инкубатора (например, в случае досрочного достижения необходимой рыночной эффективности инкубируемого предприятия или по иным причинам), арендатор должен письменно уведомить о своем намерении администрацию БИ и освободить занимаемые им площади в течение заранее оговоренного в соглашении срока (например месяца). В течение этого срока администрация БИ находит другого арендатора, которому передает высвободившееся помещение.

Что касается принудительного выхода МП из бизнес-инкубатора, то соглашение должно четко определять причины, по которым администрация БИ может в одностороннем порядке расторгнуть договор со своим арендатором и прекратить его обслуживание. Такими причинами могут быть только серьезные нарушения со стороны арендатора, например, несоблюдение условий платежа или грубое нарушение правил работы в бизнес-инкубаторе.

Таким образом, предпринимателям обеспечивается возможность эффективного планирования и беспрепятственного выхода из бизнес-инкубатора в случае необходимости. Варианты юридического и бухгалтерского оформления отношений бизнес-инкубатора и клиента пересматриваются ежегодно вместе со специалистами-юристами, исходя из действующего законодательства.

Подписание договора с бизнес-инкубатором является основанием для «вселения» арендаторов на предоставленные им площади и начала их производственной деятельности.

С этого момента бизнес-инкубатор можно считать функционирующим, хотя некоторое время потребуется на «отлаживание» работы всех служб и сервисов БИ.

Важным, по мнению рабочей группы проекта, является то, чтобы с самого начала создания бизнес-инкубатора его персонал и администрация четко осознавали миссию, цели и задачи своей деятельности и следовали определенным принципам и правилам, способствующим созданию прозрачной, справедливой и честной среды для развития малого предпринимательства и установлению партнерских отношений как с арендаторами и клиентами БИ, так и с администрацией муниципального образования.

Практика показала, что наличие партнерской сети, возможность обмениваться опытом работы с другими бизнес-инкубаторами существенно помогают в работе.

3.2.2. ЦЕНТРЫ И АГЕНТСТВА ПОДДЕРЖКИ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Во многих странах центры предпринимательства (ЦП) успешно развиваются благодаря тому, что в них кооперируется ряд функций малых предприятий, от реализации которых зависит устойчивость становления нового бизнеса. Как правило, центр малого предпринимательства обеспечивает поддерживаемые предприятия офисом, оргтехникой, коммерческой информацией, консультациями по вопросам управления кадрами, производством, сбытом, финансами. Он осуществляет единый бухгалтерский учет, представляет интересы малых предприятий в государственных структурах, оказывает содействие в поиске инвесторов и партнеров, заключении контрактов и получении кредитов.

Как форма поддержки малого бизнеса центры предпринимательства эффективны благодаря комплексному сопровождению малых предприятий на всем протяжении реализации их проектов: от обучения персонала и составления бизнес-плана до получения и распределения прибыли. При этом центры выступают в качестве посредника между инвестиционными институтами и малыми предприятиями; в качестве управляющих компаний, непосредственно сопровождающих реализацию инвестиционных проектов.

Деятельность ЦП, его подразделений и местной сервисной структуры направлена на решение следующих задач:

- создание и поддержка банка коммерческой информации для малых предприятий (оперативная информация о предложениях, спросе и ценах на основные и смежные виды товаров; анализ и прогнозирование событий на рынке; банк организационных и машинных технологий и их поставщиков; банк производственных мощностей и площадей);
- использование местных кадровых и технологических ресурсов, исследование технологических и сырьевых нужд малых предприятий; формирование рынка субподрядных работ и услуг для предприятий (включая консультационную, посредническую и внедренческую помощь в организации, планировании, модернизации производства, финансировании, снабжении и сбыте);
- поиск и апробация эффективных форм малого бизнеса, организация научно-исследовательских и внедренческих работ, а также опытного производства в промышленности и сельском хозяйстве; подготовка инвестиционных проектов и коллективов для их реализации; соединение технологически схожих предприятий в кольцевые структуры на основе товарного, сырьевого, технологического и информационного обмена.

По существу агентства поддержки малого предпринимательства являются консалтинговыми фирмами, оказывающими широкий спектр услуг малым предприятиям в регистрации, получении инвестиций. Немаловажным направлением деятельности агентств является оказание образовательных услуг, что придает им характер объекта инфраструктуры системы кадрового обеспечения предпринимательства.

Агентства поддержки малого предпринимательства впервые возникли в Англии в период депрессии 1950 – 1960-х гг. В России этот термин связан с появлением в 1992 г. Российского агентства поддержки малого и среднего бизнеса. Оно было создано по инициативе правительства России и фонда «Ноу-хау» правительства Великобритании как акционерное общество, стратегической задачей которого стало формирование сети консалтинговых услуг для малого и среднего бизнеса в общероссийском масштабе.

В настоящее время активно действуют 44 региональных агентства и предусматривается создание еще 30 региональных

агентств. Региональные агентства стали действенным инструментом поддержки малого и среднего предпринимательства, совершенствования уровня менеджмента этой сферы предпринимательской деятельности. Только за последние годы через сеть агентств получили консультации более 68 тыс. предпринимателей, прошли обучение предпринимательским дисциплинам около 7,7 тыс. человек, разработано 186 бизнес-планов инвестиционных проектов для малых предприятий.

Приведенный перечень не охватывает всего разнообразия объектов инфраструктуры поддержки малого бизнеса, но дает представление о наиболее распространенных из них. Разумеется, что не в каждом городе возможно и необходимо создавать все объекты. Объекты инфраструктуры следует создавать и развивать постепенно, оказывая все более сложные услуги малым предприятиям.

3.2.3. ЦЕНТРЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

Центры трансфера технологий занимают особое место в инновационной инфраструктуре. Ниже подробно освещены вопросы методики и практики их создания и функционирования.

В широком смысле определение трансфера технологий подразумевает процесс, посредством которого фундаментальные исследования находят применение в производстве продукции и предоставлении услуг.

Трансфер технологий: передача научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, применения технологических процессов, выпуска продукции. Критерий наличия факта передачи – активное применение переданной технологии для производственных целей.

Трансфер технологий по своему экономическому содержанию осуществляется как в некоммерческой, так и в коммерческой (коммерциализация разработок) формах. Основной поток передачи в некоммерческой форме приходится на непатентованную информацию: фундаментальные исследования, деловые игры, научные открытия и технологические изобретения. Некоммерческий трансфер технологий чаще всего используется в области научных исследований фундаментального характера. Он обычно сопровождается небольшими расходами (особенно валютными) и может поддерживаться как по государственной линии, так и на основе фирменных и личных контактов. Объекты некоммерческого трансфера технологий приведены в табл. 7.

Коммерческий трансфер или коммерциализация технологий означает процесс перехода результатов научных исследований в сферу практического применения, производства и маркетинга новых продуктов с целью получения коммерческой выгоды.

7. Объекты некоммерческого трансфера технологий

Объекты некоммерческого трансфера технологий		
Свободная научно-техническая информация: – научно-техническая и учебная литература; – справочники, обзоры; – стандарты, описания патентов; – каталоги проспектов и т.п.	Доклады и выступления на: – международных конференциях; – семинарах; – симпозиумах; – выставках	Обучение и стажировка ученых и специалистов на безвозмездной основе или на условиях паритетного возмещения расходов сторонами

Основные формы коммерческого трансфера:

- продажа технологии в о вещественном виде;
- передача технологии при прямых и портфельных инвестициях;
- продажа патентов;
- продажа лицензий на все виды запатентованной промышленной собственности, кроме товарных знаков, знаков обслуживания и т.д.;
- продажа лицензий на незапатентованные виды промышленной собственности: ноу-хау, секреты производства, технологический опыт, инструкции, чертежи, схемы, спецификации и т.д.

Объекты коммерческого трансфера технологий приведены в табл. 8.

Определим, что трансфер разработок имеет место тогда, когда предприятие-разработчик новой технологии по тем или иным причинам не может успешно коммерциализировать научно-технические разработки, уступая их другому предприятию, или же оно осуществляет целенаправленную деятельность по нетрадиционному (отличному от

8. Объекты коммерческого трансфера технологий

Объекты коммерческого трансфера технологий		
Объекты промышленной собственности (патенты на изобретения, свидетельства на промышленные образцы и на полезные модели), за исключением товарных знаков, знаков обслуживания и коммерческих наименований, если они не являются частью сделок по передаче технологии	Ноу-хау и технический опыт в виде технико-экономических обоснований, моделей, образцов, инструкций, чертежей, спецификаций, технологической оснастки и инструмента, услуг консультантов и подготовки кадров	Технические и технологические знания

первоначального) использованию этих результатов в других отраслях или областях применения. Трансфер значительно повышает потенциал коммерциализации разработки. Трансфер разработок нацелен на внедрение научно-технических разработок в практику и не связан непосредственно с получением коммерческого эффекта, поэтому началом трансфера разработки можно считать формирование технически реализуемой идеи, а завершением – доведение новой разработки до производства.

Коммерциализация разработок нацелена на получение коммерческого результата и начинается с момента выявления перспектив коммерческого использования новой разработки, а заканчивается реализацией разработки (технологии, полученного с ее помощью товара или оказанной услуги) на рынке и получением коммерческого эффекта. В общем случае место трансфера и коммерциализации разработок иллюстрирует рис. 18.

Процесс коммерциализации научно-технических разработок, так же, как физические, биологические и любые другие процессы в природе, обществе и науке, имеет различные параметры на входе (начинается с идеи, макета, малой серии) и является многокомпонентным (включает в себя разное количество этапов, разных партнеров, различные ресурсы и др.). Соответственно, результаты на выходе (результатом коммерциализации могут быть продажа лицензии, заключение контракта на дальнейшие работы, совместное производство и др.) также будут разными.

Научная деятельность является специфической отраслью экономики, развивающейся по своим законам. Характер научных исследований в различных отраслях науки и техники диктует свои особенности, свои этапы проведения работ. Каждый этап научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы завершается получением конкретного результата, имеющего определенное коммерческое значение. Однако эти результаты могут иметь самую различную форму (отчеты о научных открытиях, опытные и экспериментальные образцы новых приборов и установок, новые технологические процессы, а также новые товары высокой степени готовности и многое другое). Соответственно, коммерциализация этих результатов может иметь различные формы и особенности, зависящие от конкретного этапа исследовательской и конструкторской работы.



Рис. 18. Место трансфера и коммерциализации научно-технических разработок в процессе получения коммерческого эффекта от имеющегося научно-технического задела

Результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при их реализации на рынке должны отвечать всем требованиям, предъявляемым к товару как элементу рыночного механизма, но при этом обладают рядом особенностей.

В зависимости от этапа выполнения и степени готовности конкретных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, возможны следующие основные формы научно-технической разработки как первого уровня товара – технической сущности товара (рис. 19).

Правильный выбор технической сущности товара во многом может предопределить успех всего процесса коммерциализации научно-технической разработки. Рассматривая сверху вниз приведенные на рис. 19 формы научно-технической разработки, среди факторов, влияющих на выбор разработчиком ее товарной формы, можно выделить следующие пять:

- 1) повышение риска (снижение вероятности) получения коммерческого эффекта;
- 2) отдаление получения коммерческого эффекта;
- 3) резкое увеличение потребности в финансовых ресурсах;
- 4) увеличение количества и спектра необходимых специалистов;
- 5) повышение значения организационных факторов.

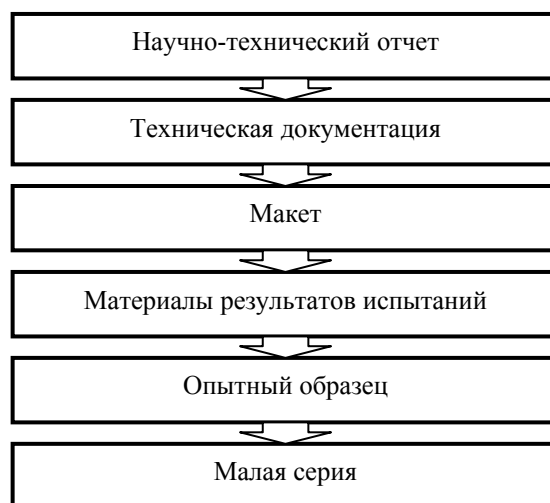


Рис. 19. Техническая сущность товара

На практике в чистом виде они редко присутствуют. Например, чаще встречается «опытный образец с технической документацией», чем просто «опытный образец».

Также наряду с общими характеристиками для любого товара товар на рынке технологий имеет существенные особенности, во-первых, связанные со спецификой научно-технической разработки как объекта интеллектуальной собственности,

во-вторых – с тем, что от научно-технической разработки до получения ее покупателем конкретного рыночного коммерческого результата еще лежит длинный путь. В-третьих, новизна для рынка.

Среди специфических характеристик научно-технической разработки как товара можно выделить следующие:

- владелец интеллектуальной собственности;
- стоимость интеллектуальной собственности;
- состояние разработки (опытный образец, макет и т.п.).

Особое значение имеют такие общие для всех видов товаров характеристики, как условия эксплуатации, безопасность и экологичность, конкурентные преимущества и результаты сравнительных испытаний, инжиниринговые услуги при внедрении и эксплуатации, возможности адаптации к требованиям конкретного заказчика.

Необходимо отметить, что новая технология, как и любой другой товар, должна иметь хозяина (владельца интеллектуальной собственности) и цену (иметь оценку стоимости интеллектуальной собственности).

При решении задачи выхода на мировой рынок технологий необходимо, в первую очередь, учитывать интересы и поведение покупателей на этом рынке. Покупатель на рынке технологий принимает решение на основе подробного рассмотрения и оценки имеющихся технологических альтернатив с целью выбора наиболее подходящего варианта для конкретного проекта или стратегии инвестиций с учетом социально-экономических и экологических условий. Выбор подходящей разработки непосредственно связан с условиями ее использования в конкретных ситуациях. Одним из наиболее важных факторов при выборе разработок, особенно для развивающихся стран, является возможность конкурентоспособного производства для целевых рынков.

Учет всех указанных факторов приводит к тому, что реальным товаром на рынке технологии является не сама разработка, а целый технологический пакет, включающий, помимо собственно разработки, ряд дополнительных элементов. В первую очередь, обращают внимание на степень развития так называемых инжиниринговых услуг, предполагающих техническое содействие внедрению разработки и эксплуатации оборудования, помощь промышленным фирмам в снижении их расходов на техническое обслуживание и ремонт нового оборудования. Важным элементом технологического пакета является возможность приспособления разработки к особенностям использования ее конкретным потребителем, адаптации к местным условиям.

Высоким потенциалом коммерциализуемости обладают конкретные разработки, технологии, а также технические, организационные и другие решения, особенно в случае переноса из одной отрасли и области применения в другие.

Коммерциализация научно-технических разработок может осуществляться как крупными предприятиями, имеющими в своем штате необходимых специалистов (технологических менеджеров, патентоведов, юристов, работников информационных служб и др.), так и малыми научно-техническими предприятиями, не имеющими этих специалистов, а также и самими разработчиками в качестве индивидуальных предпринимателей или физических лиц.

Основные трудности, с которыми сталкиваются большие и малые предприятия, а также частные лица при коммерциализации научно-технических разработок:

- превращение научно-технических разработок в товар на рынке технологий;
- выявление, оценка и охрана интеллектуальной собственности;
- разработка бизнес-плана и поиск партнеров и инвесторов;
- выбор путей продвижения разработок (товаров, услуг) на рынок;
- выбор формы коммерциализации (реализации) на рынке технологий.

Коммерциализация имеющегося научно-технического задела (научно-технических разработок) на рынке технологий включает в себя как собственно процесс трансфера и коммерциализации научно-технических разработок во взаимодействии с потребностями и требованиями рынка, так и учет компонентов поддержки, способствующих этому процессу и получению коммерческого эффекта (рис. 20).

Собственно процесс трансфера и коммерциализации разработок включает в себя пять шагов (этапов), начиная с анализа и оценки имеющегося научно-технического задела. При этом последовательно происходит трансформация научно-технических разработок (отчетов, макетов, образцов и т.д.) сначала в перспективные для коммерциализации разработки, затем в технологический пакет для продвижения на рынок технологий. В завершение после определения конкретных потенциальных покупателей технологии и выявления их специфических требований проводится, как правило, доработка (адаптация) исходного технологического пакета в соответствии с требованиями конкретного покупателя и получение, наконец, товара для реализации – технологического пакета, предназначенного этому покупателю. Только затем происходит собственно сам процесс «купли-продажи» (рис. 21).

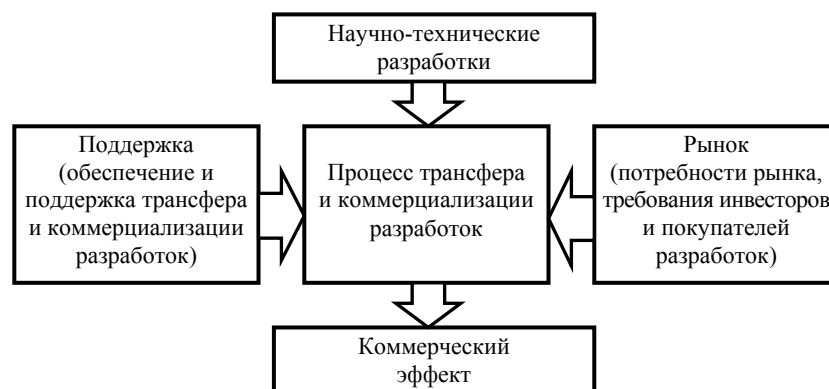


Рис. 20. Укрупненная модель трансфера и коммерциализации научно-технических разработок

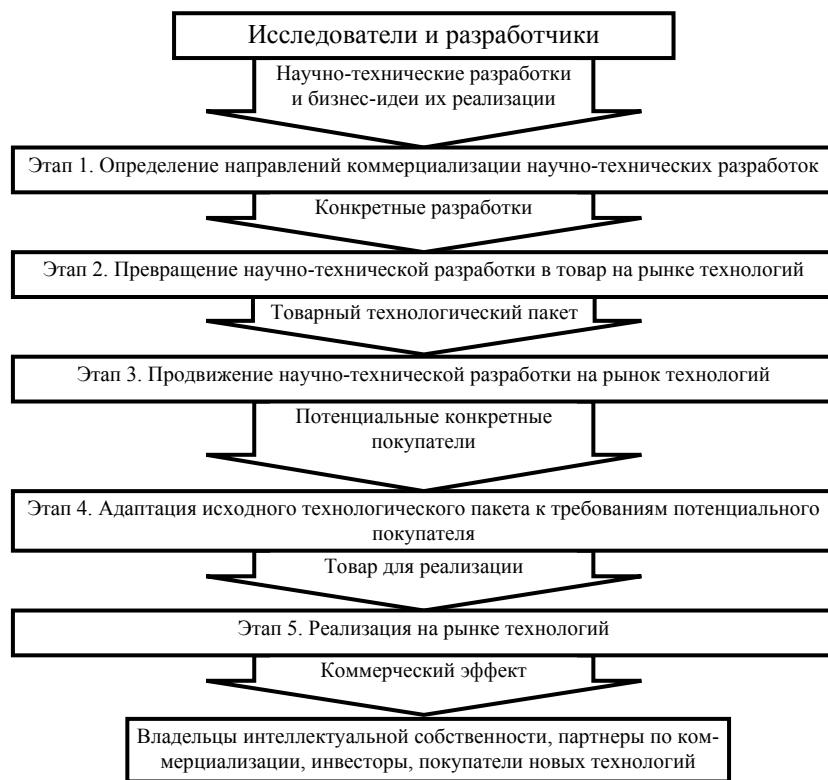


Рис. 21. Этапы трансфера и коммерциализации научно-технических разработок

На первом этапе на основе общей бизнес-идеи определяются перспективные направления коммерциализации имеющегося научно-технического задела, конкретные разработки (технологии, продукция, услуги), которые могут быть предложены на рынке, дается предварительная оценка потребностей. На этом этапе закладывается фундамент, на котором возможны самые различные построения схем коммерциализации, рождаются первые инициативные инновационные предложения клиентам – покупателям новых технологий (продукции, услуг), а также при необходимости – партнерам по их коммерциализации.

Второй этап – превращение научно-технической разработки в товар для рынка технологий. Этот этап предусматривает создание технологического пакета, который выступает в качестве товара на рынке технологий. Как правило, на нем требуется привлечение партнеров и средств инвесторов и учет их требований на последующих этапах. На этом этапе требуется поддержка и привлечение самых различных специалистов для помощи в выявлении, оценке и охране интеллектуальной собственности, для проведения маркетингового исследования и разработки бизнес-плана, а также необходимых испытаний и получения сертификатов. На этом этапе происходит уточнение инновационных предложений и формирование на их основе коммерческих предложений.

Продвижение разработок на рынок составляет третий этап – поиск конкретных покупателей новых разработок. Для этого используются самые различные пути, в том числе прямые обращения и переговоры, участие в выставках и ярмарках, конференциях и семинарах, различных конкурсах и тендерах, проведение презентаций. При этом используются как традиционные подходы, так и возможности новых информационных технологий (Интернет, электронная почта), средства массовой информации (радио, телевидение, пресса). Для разработок наиболее эффективно проведение направленного поиска по различным каналам конкретных потенциальных покупателей и подготовка для них конкретных адресных инновационных предложений.

Решающим является четвертый этап – адаптация (доработка) исходного технологического пакета к требованиям конкретного потенциального покупателя. Специфика рынка технологий заключается в том, что на нем отсутствует массовый покупатель, поэтому продавец обязан вести индивидуальную работу с каждым потенциальным покупателем. Такая работа требует выяснения специфических требований покупателей и соответствующей адаптации исходного технологического пакета (это могут быть дополнительные испытания, улучшение каких-то конкретных технических, эксплуатационных, дизайнерских или других показателей).

Завершающим является этап реализации разработки на рынке – этап коммерциализации научно-технической разработки, связанный с непосредственным получением коммерческого эффекта. Это может быть продажа патента или лицензии, создание совместного предприятия, совместное продолжение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, вхождение в действующее предприятие с интеллектуальной собственностью и др.

Необходимо обратить особое внимание на то, что при коммерциализации разработок большое значение имеет ориентация на потребности и требования рынка (разнообразная маркетинговая информация, в том числе о приоритетах развития науки и техники в России и других странах, о развитии отраслей народного хозяйства, сферы потребления, экспорте и импорте товаров), требования инвесторов (инвестиционные приоритеты, требования и условия предоставления инвестиций потенциальными инвесторами, в том числе государственными и негосударственными коммерческими, зарубежными и международными фондами и программами), требования конкретных покупателей новых разработок, технологий, товаров и услуг.

При подборе объекта для организации перспективного инновационного бизнеса инвесторы, как правило, используют следующие критерии:

1. Товар, а не технология. Инвестор ищет, прежде всего, новый товар, который позволит ему в дальнейшем получить прибыль, а не технологию. Таким образом, разработчик и инвестор смотрят на один и тот же объект коммерциализации с разных точек зрения.

2. Технологическая новизна. Косвенным доказательством новизны может служить степень признанности научных работ разработчиков мировым сообществом, участие в международных конференциях, публикации в авторитетных журналах и т.д.

Чтобы добиться значимых результатов в современной науке, требуется объединить значительное количество финансовых и человеческих ресурсов. Поэтому инвесторы ищут перспективные разработки, в первую очередь, в среде активно действующих на настоящий момент и признанных в мире научных школ. Соответственно, они с осторожностью относятся к «гениям-одиночкам», которые работают по собственной инициативе, опираясь только на свои научные и материальные ресурсы.

3. Патентно-правовая защита. Наличие патентов или заявок на изобретения, полезные модели или другие объекты интеллектуальной собственности является подтверждением приоритетности и новизны разработок. Особенно важно то, что такое подтверждение сделано независимыми экспертами в ходе работы над патентами, а не является только мнением авторов.

С точки зрения инвесторов наличие патентов не является достаточно серьезным фактором, определяющим выбор в пользу той или иной технологии. Специалисты утверждают, что нет такого патента, который нельзя обойти. С другой стороны, грамотный патентный поверенный вполне может составить патентоспособную формулу практически для любого изобретения.

4. Степень завершенности исследований. Степень завершенности разработок как объект передачи технологий сильно влияет на их привлекательность. Существует несколько уровней завершенности и готовности разработок к внедрению: НИ-ОКР на стадии теоретических и экспериментальных исследований, НИОКР на завершающей стадии, готовая технологическая документация, экспериментальный образец, прототип, опытное производство и т.д. Чем ближе разработка к стадии мелкосерийного производства, тем выше ее ценность.

5. Наличие в составе группы ученых, финансовых менеджеров. Дополнительным аргументом в пользу выбора конкретной разработки для инновационного бизнеса является наличие в авторском коллективе (или рядом с ним) человека, который обладает организаторскими способностями и выполняет работу технологического менеджера. Такой человек может формально являться ученым, но на самом деле выполнять, в основном, обязанности по поиску финансирования, организации текущей работы и т.д.

Наличие такого человека в авторском коллективе существенно облегчает запуск и осуществление инновационного проекта. При его участии намного легче решаются частные вопросы организации технического сотрудничества, включая подготовку отчетов, организацию производства, покупку аппаратуры, оформление командировок, выплату заработной платы и другие проблемы.

6. Предыдущий опыт коммерциализации. Еще одним аргументом в пользу выбора конкретной технологии является наличие у разработчиков прошлого опыта по ее коммерциализации. Имеется в виду техническое сотрудничество с инвесторами в прошлом, выполнение заказов на разработку образцов в соответствии с требованиями заказчика, изготовление опытных партий, подготовка научных отчетов и другие работы подобного рода.

7. Субъективный фактор – активность и желание работать. Большое значение играет активность ученых в продвижении своей разработки и желание сотрудничать. Субъективные факторы подобного типа легко проверяются уже на первом этапе взаимодействия с авторами, когда им поручается подготовить небольшой проспект или заполнить форму по предлагаемой технологии. Если такие поручения выполняются быстро и в соответствии с предъявленными требованиями, то это говорит о наличии сильной мотивации у авторского коллектива, что, безусловно, облегчает работу.

3.2.4. КОУЧИНГ-ЦЕНТРЫ ПО РАЗВИТИЮ ВЕНЧУРНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Коучинг-центры по развитию венчурного предпринимательства – это новые образования, создаваемые во всех федеральных округах при поддержке Роснауки и Российской ассоциации венчурного финансирования. В настоящее время коучинг-центры созданы и создаются в Северо-западном федеральном округе (на базе РАВИ), Центральном (на базе Национального агентства технологической поддержки предпринимательства «ИНТЕХ»), а также в Южном, Сибирском, Поволжском федеральных округах.

Являясь элементом инновационной инфраструктуры, коучинг-центры венчурного предпринимательства призваны обучать, каким образом представить свою компанию для инвестора, как вести переговоры и т.д.⁴⁸ То есть цель коучинга – «подготовить большое число предпринимателей, «критической массы», для конкретной сферы, говорящих на одном языке, при этом конечной целью является увеличение доли и объемов привлечения венчурных инвестиций в российские инновационные компании»⁴⁹. К конечному итогу это должно помочь владельцам и менеджерам амбициозных инновационных компаний оценить реальный потенциал и возможности своего быстрого роста, разработать соответствующую стратегию.

Основными направлениями деятельности коучинг-центра венчурного предпринимательства должны выступать консультационная, тренинговая, образовательная и методическая работа с новаторами, менеджерами наукоемких проектов и предприятий, венчурными инвесторами.

Методическое обеспечение работы коучинг-центра предполагает разработку методического материала для развития следующих направлений:

⁴⁸ Формирование инфраструктуры венчурного предпринимательства в г. Екатеринбурге Л.Ф. Шайбакова, О.В. Коршун.

⁴⁹ Никконен А.: коучинг-центры по венчурному предпринимательству станут основой поддержки инновационных предприятий в регионах.

- создание венчурных предприятий и предприятий венчурного инвестирования;
- защита интеллектуальной собственности;
- развитие взаимоотношений с налоговыми и прочими государственными органами;
- эффективный менеджмент нововведений;
- оценка рисков инновационной деятельности и их снижение;
- маркетинг инноваций;
- экспертиза инновационных проектов;
- бизнес-планирование нововведений;
- информационная безопасность проектов;
- коммерциализация нововведений и т.д.

Ниже приведены общие требования к организации деятельности Коучинг-центра по венчурному предпринимательству в Федеральном округе.

1. Коучинг-центр по венчурному предпринимательству (КЦВП) – элемент инфраструктуры поддержки венчурного предпринимательства, обеспечивающий региональный охват и установление горизонтальных и вертикальных связей между субъектами венчурного предпринимательства (малыми и средними технологически ориентированными компаниями и венчурными инвесторами).

2. Цель деятельности КЦВП состоит в содействии увеличению доли и объемов привлекаемых венчурных инвестиций в российские малые инновационные компании.

3. Задачи КЦВП следующие:

- популяризация принципов венчурного инвестирования и ориентация менеджмента (владельцев) малых инновационных компаний на реализацию стратегии быстрого роста капитализации бизнеса с привлечением венчурных инвестиций;
- поиск в регионах динамично развивающихся компаний, демонстрирующих значительный потенциал роста;
- оказание информационной, консалтинговой и образовательной поддержки менеджерам инвестиционно привлекательных компаний;

• установление сетевых связей между венчурными инвесторами и инновационным сообществом федерального округа.

4. Организационные принципы функционирования КЦВП (рис. 22):

- сетевое вертикальное взаимодействие с Базовым коучинг-центром РАВИ;
- взаимодействие с другими коучинг-центрами в федеральных округах;
- построение региональной агентской сети в федеральном округе;
- использование согласованной методологии обучения на всех уровнях системы.

5. Методологические принципы функционирования КЦВП:

- модульная схема построения тренинговых программ;
- непрерывное обновление тренинговых программ, отображающее изменения ситуации в сфере российского венчурного предпринимательства;
- соответствие уровня подготовки менеджеров инновационных компаний требованиям, предъявляемым венчурными инвесторами.

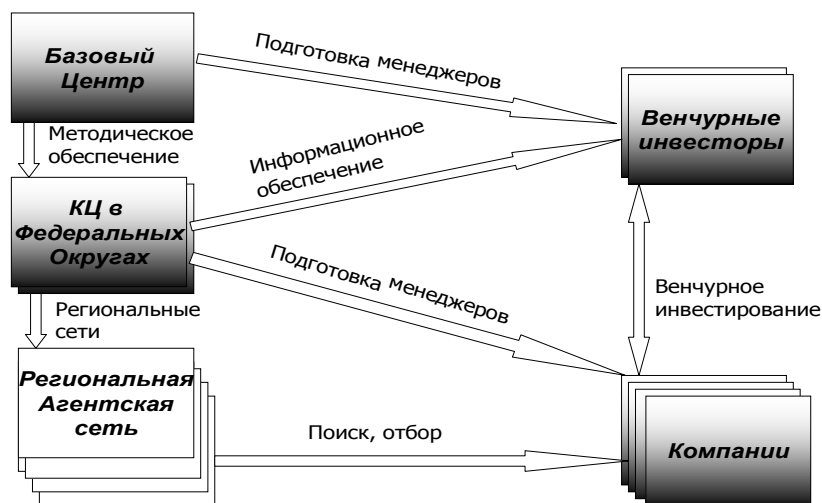


Рис. 22. Организационные принципы функционирования коучинг-центра в федеральном округе

6. Направления деятельности КЦВП

- Консультационная деятельность:
 - ориентация менеджмента (владельцев) динамично развивающихся малых инновационных компаний на привлечение венчурных инвестиций;
 - консультационное сопровождение компаний на этапе подготовки к взаимодействию с венчурным инвестором, в том числе в рамках Российской венчурной ярмарки;
 - консультационное сопровождение региональных агентов, направленное на повышение эффективности поиска и отбора динамично развивающихся малых инновационных компаний в регионах.
- Образовательная деятельность:
 - развитие у менеджеров малых и средних инновационных компаний практических навыков (прежде всего, навыков эффективной презентации бизнеса компании) взаимодействия с потенциальным инвестором, необходимых для успешного при-

влечения венчурных инвестиций;

- отбор и подготовка региональных агентов;
- проведение консультационно-тренинговых мероприятий для специалистов региональных администраций, ответственных за развитие инновационного сектора и представителей организаций инфраструктурной поддержки малого и среднего бизнеса с целью формирования благоприятного климата для деятельности субъектов венчурного инвестирования.

- Информационная деятельность:

- распространение информации о современных тенденциях на российском рынке прямых и венчурных инвестиций и деятельности коучинг-центра, в том числе с привлечением региональных СМИ и использованием возможностей современных телекоммуникационных инструментов;

- формирование в федеральном округе сообщества профессионалов посредством проведения мероприятий коммуникативного характера (окружные и региональные венчурные ярмарки, тематические конференции, круглые столы, семинары и т.п.) и предоставления консультационных и информационных услуг основным субъектам венчурного бизнеса.

Университеты как центры знаний должны готовить высококвалифицированных специалистов, при дальнейшем сотрудничестве с которыми коллеги и партнеры чувствуют себя уверенными, значимыми, способными на реальные действия. Это должны быть молодые специалисты – будущие новаторы, менеджеры, руководители творческих коллективов и инвестиционных институтов, чиновники, задействованные в области развития науки и технологий, формировании национальной инновационной системы и обеспечение ее работоспособности, которые вдохновляют на создание результата, как будто не существует ни обстоятельств, ни преград для его воплощения. Это люди, выбравшие новый стиль управления своей жизнью и своим бизнесом. Этот стиль управления называется «коучинг». Устойчивое партнерство взаимосвязанных организаций и отдельных лиц, прошедших коучинг-подготовку в области венчурного предпринимательства для рискованного инновационного бизнеса и основанное на учете положительных синергетических эффектов региональной агломерации, образует в конечном итоге инновационный кластер, который будет иметь потенциал, превышающий простую сумму потенциалов отдельных составляющих.

3.2.5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРКИ И ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ

Технопарк – это самостоятельная организационная структура, создаваемая в сфере науки и научного обслуживания с целью поддержки малого научно-технического предпринимательства и формирования среды для освоения производства и реализации на рынке высокотехнологической продукции. Сферы деятельности технопарков представлены на рис. 23.

Основные задачи создания технопарков:

- превращение знаний и изобретений в технологии;
- превращение технологий в коммерческий продукт;



Рис. 23. Сферы деятельности технопарков

- передача технологий в промышленность через сектор малого наукоемкого предпринимательства;
- формирование и рыночное становление наукоемких фирм;
- поддержка предприятий в сфере наукоемкого бизнеса.

Актуально стоит задача формирования в России технопарков, которые могли бы реально способствовать разработке и производству отечественной инновационной продукции и продвижению ее в России и на мировом рынке, а также стать механизмом ускоренного развития высокотехнологичных отраслей экономики.

Весной 2006 г. была разработана и одобрена распоряжением Правительства Российской Федерации Государственная программа № 328-Р от 10.03.2006 «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий».

В соответствии с Государственной программой, создание технопарков в Российской Федерации призвано обеспечить территориальную концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов для ускорения развития высокотехнологичных отраслей экономики. Отличительной особенностью технопарков, создаваемых в рамках Государственной программы, является создание объектов инфраструктуры с использованием государственной финансовой поддержки.

Формирующиеся технопарки будут представлять компаниям в сфере высоких технологий набор юридических, финансовых, информационно-технологических, маркетинговых и других услуг, которые позволят этим компаниям получить значительную экономию расходов и сконцентрироваться на основной деятельности.

В создании технопарков примут участие учреждения высшего образования и научные институты, которые выступают инициаторами, заказчиками и соисполнителями исследований и перспективных разработок, а также осуществляют подготовку квалифицированных специалистов в сфере высоких технологий.

Технологические парки – структуры, обычно создаваемые на базе высших учебных заведений с целью использования научного потенциала вузов и коммерциализации разработанных технологий. В настоящее время в России зарегистрировано более 70 технопарков, способствующих, в частности, становлению и подготовке к самостоятельной деятельности малых инновационных предприятий, производственному освоению научных знаний и инновационных наукоемких технологий (биотехнологий, микроэлектроники и др.). Однако деятельность многих из них далека от инновационного бизнеса и не оказывает серьезного влияния на становление и развитие малых и средних высокотехнологичных предприятий. Они, как правило, не имеют необходимой инфраструктуры и достаточного объема финансовых средств для поддержки молодых предприятий.

Одним из характерных признаков нынешнего этапа технологической революции является создание и широкое развитие территориальных научно-производственных систем. Научные парки, инновационные технологические центры, инкубаторы нововведений и другие аналогичные структуры, ориентированные на ускоренное воплощение результатов научных исследований в новую технику, технологии и материалы, стали важным фактором усиления отдачи науки, интеграции ее основных звеньев с производством.

Технопарки позволяют сформировать ту экономическую среду, которая обеспечивает устойчивое развитие научно-технологического и производственного предпринимательства; создание новых малых и средних предприятий; разработку, производство и поставку на отечественный и зарубежный рынки конкурентоспособной наукоемкой продукции. Именно на этой основе достигается согласование интересов высшей школы, крупных технологических институтов, промышленности, города и региона.

Регионы, в которых создаются и развиваются технопарки, получают возможность формирования и ускоренного развития научно-производственной и социальной инфраструктуры, привлечения в регион высококвалифицированных специалистов, поддержки и развития сектора экономики и в связи с этим создания новых рабочих мест. Промышленным предприятиям предоставляется возможность в полной мере использовать потенциал научно-технического комплекса региона, что обеспечивает конкурентоспособность продукции, ускоренное внедрение новых технологий, целевой отбор выпускников образовательных учреждений, прошедших хорошую школу работы в малых инновационных предприятиях, рискованных фирмах.

Вузы и технологические научно-исследовательские институты (НИИ) получают возможность предоставить своим научным коллективам и отдельным ученым условия для завершения исследований и создания на их основе конкурентоспособной научно-технологической продукции. При этом формируется коллектив с участием автора идеи, разработчиков, аспирантов и студентов, которые в дальнейшем продолжают работать в этом направлении на производстве. Такие коллективы на практике овладевают навыками активной предпринимательской деятельности, осуществляемой в условиях жесткой конкуренции производства наукоемкой продукции. Технопарки повышают престиж вуза, НИИ, велика их роль в развитии региона.

Особая роль университетов в формировании технопарков обусловлена тем, что интеллектуальный капитал и физическая инфраструктура университета служат как бы магнитом, притягивающим и поддерживающим интересы промышленников и предпринимателей. Они стремятся получить доступ к ресурсам, которые имеются только в высшем учебном заведении (университетские библиотеки, информационные возможности, исследовательские лаборатории, специальное оборудование, научные заделы, высококвалифицированные преподавательские и научные кадры).

Фундаментальное отличие технопарков от производственных предприятий в том, что технопарк не столько потребляет интеллект, сколько способствует его развитию, работает на него, заботится о нем.

Технопарк – организация, представляющая комплекс услуг всем тем, чьи предложения и проекты признаются перспективными и направленными на существенное улучшение социально-экономической ситуации в городе (регионе). В технопарке должен соблюдаться закон «кругооборота, притока свежих сил». В этом состоит принципиальное отличие технопарков от других научных и производственных структур, в которых, как правило, состав длительное время постоянный. Отличительным признаком является исключительно рыночная нацеленность деятельности технопарка. Здесь разрабатывают технологии и продукты, имеющие спрос на рынке, нужные потребителю.

Деятельность технопарков не будет эффективной без взаимодействия с другими организациями науки и с промышленностью. Для промышленности это взаимодействие важно тем, что сокращается время между рождением идеи, ее переработкой и материализованным воплощением в продукте. При этом снижаются затраты и риск создания и производства неконкурентоспособной продукции (этот риск взяла на себя малая наукоемкая фирма), обеспечивается выбор технологий из тех, что предложены на рынке малой фирмой, загружаются простаивающие производственные мощности и сохраняются рабочие места. Взаимодействие через технопарк крупного предприятия и малой фирмы позволяет максимально использовать концентрацию и специализацию, с одной стороны, и гибкость, комбинирование высококвалифицированного и неквалифицированного труда, множество трудоемких операций, готовность к риску и нововведениям – с другой. В классическом технопарке «ядром» является инкубатор малых инновационных организаций, в котором размещены сервисные фирмы, оказывающие услуги в области сложного сервиса (лицензирование, стандартизация, сертификация, инжиниринг, патентование и т.д.) и в области простого сервиса (социально-бытовые условия, транспорт, связь, отдых, спорт и т.д.).

Инновационно-технологические центры (ИТЦ) создаются на базе научно-исследовательских институтов и центров. Цели ИТЦ те же, что и у технопарков. Различие заключается в том, что в ИТЦ превалирует направленность на коммерциализацию и трансфер технологий не столько малым предприятиям, сколько корпорациям, способным реализовать данные технологии. Миннауки РФ совместно с Фондом содействия малым формам предприятий в научно-технической сфере создали около 30 ИТЦ на базе ведущих технопарков и университетских центров, действует союз ИТЦ.

4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

4.1. АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕГИОНА

В современной российской экономике отчетливо проявляется перенос центра тяжести управления на региональный уровень. Это обусловлено ростом суверенитета, усилением экономической самостоятельности и становлением основ финансово-бюджетной независимости. Поэтому все актуальнее становится изучение процессов социально-экономического развития территории с целью создания эффективной системы управления и обоснования стратегии этого развития.

Среди комплекса существующих проблем развития экономики любого региона одно из важных мест занимает проблема экономического роста⁵⁰.

Как явление рыночной экономики процесс экономического роста определяется основными факторами: предложения (количество и качество природных ресурсов, трудовых ресурсов, объем основного капитала, уровень технологий) и спроса (степень полноты и использования ресурсов, рациональное распределение ресурсов с целью получения максимального экономического эффекта).

Определяющими в данной системе факторов являются факторы предложения, которые в максимальной степени обеспечивают уровень экономического роста региона. На региональном уровне экономический рост целесообразно измерять темпами роста или прироста реального валового регионального продукта (ВРП).

Тамбовская область представлена на рис. 24 и имеет выгодное географическое положение на пересечении транспортных магистралей, благоприятную экологическую ситуацию, богатые природные ресурсы и климатические условия средней полосы России, что благоприятствует развитию хозяйственной деятельности. Занимая северо-восток Центрально-Черноземного района, она пересекается важными железными и автомобильными дорогами, связывающими ее с Центральной Россией, Поволжьем, Югом и Западом страны в единое целое. Важно отметить и сходные черты области с соседними регионами ЦЧР: открытость, диверсифицированность экономики, рассредоточенность ресурсов развития, многоцелевое развитие и многоуровневая координация хозяйства и др.⁵¹



Рис. 24. Районные центры Тамбовской области

В то же время в условиях открытой экономики дальнейшее развитие области невозможно без определения ее роли в национальной экономике, ее конкурентных преимуществ и вытекающей из них системы приоритетов, а также обеспечения согласованности действий всех субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Основные конкурентные преимущества Тамбовской области:⁵²

- выгодное географическое положение;
- наличие научной базы (университеты, Мичуринск-наукоград);
- плодородные сельскохозяйственные угодья и богатая сырьевая база для перерабатывающей промышленности;

⁵⁰ Губернатор Тамбовской области Олег Бетин. Стратегия развития // <http://betin.tambov.ru>.

⁵¹ СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2015 Г. // [HTTP://BETIN.TAMBOV.RU](http://betin.tambov.ru).

⁵² Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

- наличие высококвалифицированной рабочей силы;
- совместимость различных секторов экономики;
- наличие предпосылок для создания кластеров;
- динамично формирующаяся инфраструктура финансовых институтов;
- наличие нормативно-правовой базы, обеспечивающей инвестиционную привлекательность области.

Исходя из вышеперечисленных преимуществ, приоритетами социально-экономического развития Тамбовской области являются:⁵³

- реализация национальных проектов (рис. 25);
- создание региональной инновационной системы;
- развитие конкурентоспособных кластеров;
- развитие человеческих ресурсов;
- улучшение качества государственного управления.



Рис. 25. Национальные проекты, реализуемые в Тамбовской области

Сравнительный анализ социально-экономического положения Тамбовской области и других субъектов Российской Федерации свидетельствует о том, что по своим основным показателям Тамбовская область относится к числу динамично развивающихся, имеющих положительные тенденции в преодолении кризисных явлений в экономике. На протяжении последних лет область имеет положительные показатели роста валового регионального продукта, динамика которых приведена ниже.

В 1999 г. прирост валового регионального продукта составлял 9,1 %, в 2000 г. – 13,5 %. Однако достигнутые темпы роста не обеспечивали кардинального перелома в социально-экономическом развитии Тамбовской области. Поэтому областной администрацией были приняты меры по разработке долгосрочной стратегии развития. В основе ее разработки положен анализ наиболее важных параметров социально-экономического развития области.

Основные индикаторы уровня социально-экономического развития регионов за 2000 г. на основе методологии, разработанной Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации, показали, что область занимала 53 место из 89 субъектов РФ, 14 место из 18 субъектов Центрального федерального округа, и имела обобщающий показатель (уровень развития ниже среднего).

Так, валовой региональный продукт (с учетом уровня покупательной способности) на душу населения в среднем по России составлял в 2000 г. около 42 тыс. р., а по области – только 26,5 тыс. р. Объем инвестиций в основной капитал на душу населения сложился на уровне 2 тыс. р., что почти в 4 раза ниже среднесрочного значения. Но особенно существенное отставание наблюдалось в объеме внешнеторгового оборота (суммарного значения экспорта и импорта). Его объем на душу населения в 2000 г. по области составлял около 77 долл. США. Тогда как среднероссийское значение достигало 665 долл. США.

Анализируя макроэкономические показатели по Тамбовской области в Постановлении Администрации Тамбовской области «Об итогах социально-экономического развития, исполнения бюджета области за 2002 год и задачах на 2003 год» отмечено, что деятельность администрации области, органов исполнительной власти области и местного самоуправления, территориальных органов федеральных органов исполнительной власти в 2002 г. была направлена на развитие положительных тенденций в экономике и социальной сфере, на проведение активной экономической политики, построение системы эффективного рыночного регулирования экономики, расширение сотрудничества с регионами Центрального федерального округа и взаимодействие с отраслевыми министерствами, исполнение доходных и расходных полномочий бюджета области, повышение жизненного уровня и социальной защищенности населения.

В результате принимаемых мер на фоне роста цен на энергоносители в 2003 г. обеспечен прирост объемов промышленного производства в целом по области на 4,6 %.

В животноводстве преодолено сокращение поголовья крупного рогатого скота и свиней, возросло производство мяса, молока и яиц. Собран рекордный урожай зерновых. Проводилась работа по финансовому оздоровлению экономически

⁵³ Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

слабых хозяйств, агропромышленной интеграции, лизингу сельскохозяйственной техники, развитию производства в личных подсобных хозяйствах граждан. Велась работа по созданию в городе Мичуринске наукограда.

Объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования превысил уровень 2001 г. на 16,5 %. Обеспечен прирост ввода в действие общей площади жилых домов на 12,6 %. В рамках областной программы газификации введено 761,2 км газопровода; на 3,1 % больше газифицировано квартир.

Кредитными организациями направлено в экономику области 9,8 млрд. р. или на 26,2 % больше уровня 2001 г.

Оборот розничной торговли возрос на 6,2 %. Объем платных услуг увеличился на 2,6 %, бытовых – на 4,3 %. Решались проблемы развития оптового звена в системе товародвижения, восстановления функций потребительской кооперации, расширения перечня оказываемых бытовых услуг.

Реальные располагаемые денежные доходы населения в 2002 г. превысили докризисный уровень августа 1998 г. в 2 раза. Снижился удельный вес населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума. Обеспечен рост заработной платы почти на 50 % к уровню 2001 г., сократился разрыв в оплате труда работников производственной и бюджетной сфер. Своевременно выплачивались пенсии и пособия гражданам.

Бюджетные назначения по доходам исполнены как по областному, так и по консолидированному бюджету области. Собственные доходы консолидированного и областного бюджета увеличились, соответственно, в 1,3 и в 1,4 раза. Финансирование расходов на оплату труда работников бюджетной сферы с начислениями возросло в 1,7 раза.

За 2002 – 2005 гг. область вышла на устойчивую динамику социально-экономического развития.

Прирост валового регионального продукта (ВРП) составил 25,2 % (валовой внутренний продукт (ВВП) по РФ – 28,4 %), промышленности – 18,2 % (по РФ – 26,5 %), валовой продукции сельского хозяйства – 15,2 % (по России – 8,1 %). Инвестиции в основной капитал увеличились в 2,4 раза (по России – на 43,0 %).

В 2005 г. Тамбовская область преодолела важный рубеж: Минфином РФ Тамбовская область выведена из разряда высокодотационных регионов. Как отмечает в своем выступлении губернатор области: «Тамбовская область вышла на траекторию устойчивого развития». В подтверждение этого вывода приведен анализ сравнительных изменений динамики валового регионального продукта (ВРП) области и валового внутреннего продукта России (ВВП) (рис. 26). Эти графики представляют собой затухающие колебания, с наибольшим отклонением от нормального состояния после финансового кризиса 1998 г., который вывел всю финансово-экономическую систему РФ и области из равновесия. В последние два года эти отклонения стали минимальными, что является следствием стабилизации и укрепления экономического роста.

При сохранении этой тенденции Тамбовская область уверенно выйдет на удвоение ВРП к 2010 г., в соответствии с задачей, поставленной Президентом РФ.

Продолжился интенсивный рост строительства жилья, прирост которого составил 58,8 % (по РФ – 37,5 %). Прирост розничного товарооборота составил 46,6 % (по РФ – 49,8 %). Собственные доходы областного бюджета выросли в 3 раза. Индекс потребительских цен (к декабрю предыдущего года) составил 158,6 % (по РФ – 159,7 %). Темп роста реальных денежных доходов населения составил 144,9 % (по РФ – 153,2 %), реальной заработной платы – 175,8 % (по РФ – 160,5 %).

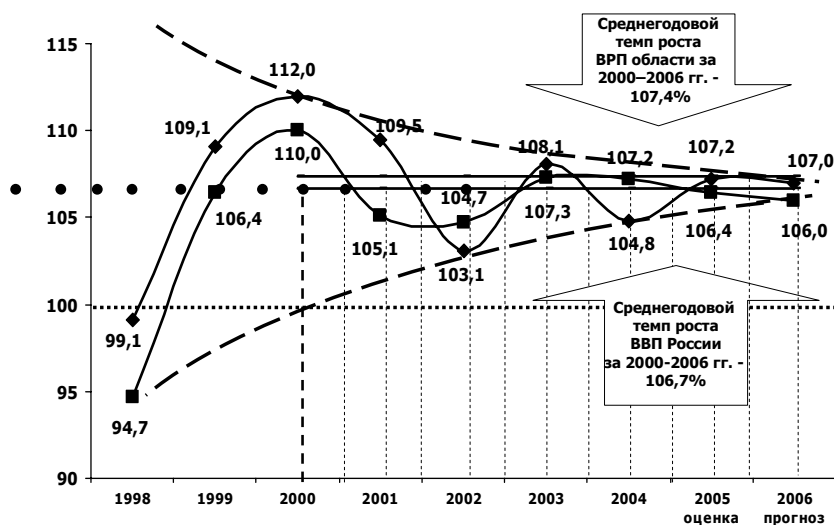


Рис. 26. Темпы роста ВРП Тамбовской области и ВВП России:

- ◆— ВРП Тамбовской области; —■— ВВП России;
- — — среднегодовой темп роста ВРП области;
- среднегодовой темп роста ВВП России

Основной тенденцией в формировании структуры производства валового регионального продукта является рост доли производства услуг. За 2001 – 2004 гг. в структуре ВРП она возросла с 47,7 до 53,6 %. Соответственно доля производства товаров снизилась с 46,1 до 41,0 %. Эта тенденция продолжится и в последующие годы (рис. 27).

Основную долю в структуре валового регионального продукта составляют промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт и торговля. За период 2000 – 2005 гг. снижился удельный вес торговли (с 22,4 до 20,7 %), промышленности (с 21,3 до 17,3 %), сельского хозяйства (с 17,5 до 15,3 %) и торговли (с 22,4 до 20,7 %), а увеличился удельный вес строительства (с 3,9 до 7,1 %) и транспорта (с 7,6 до 8,9 %) (рис. 28).

За 2002 – 2005 гг. ВРП на душу населения области вырос в 1,6 раза и по оценке в 2005 г. составил 62,36 тыс. р. или 41,3 % к среднероссийскому показателю.

В 2002 – 2005 гг. динамика большинства показателей социально-экономического развития области носила позитивный характер (табл. 9).

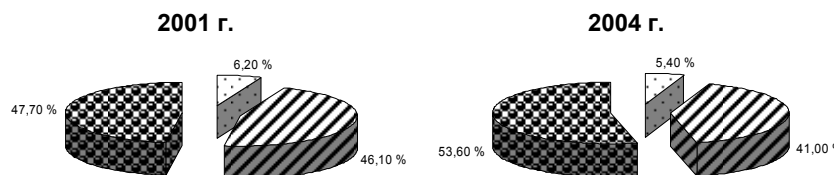


Рис. 27. Структура производства валового регионального продукта, %:
 ■ услуги; □ налоги; ▨ товары

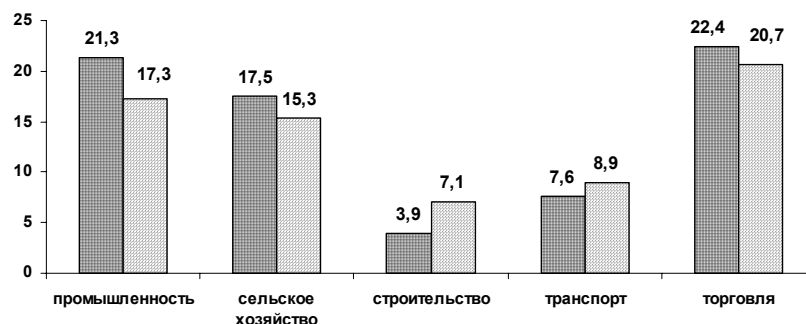


Рис. 28. Структура ВРП области, %:
 □ – 2000 г.; ▨ – 2005 г.

9. Динамика основных показателей социально-экономического развития области за 2002 – 2005 гг., %

Показатель	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2005 г.	Темп роста за 2002 – 2005 гг.
Валовой региональный продукт (* – оценка)	103,1	108,1	104,8	107,2*	125,2
Индекс потребительских цен (к декабрю предыдущего года)	114,3	110,5	114,4	109,8	158,6
Промышленность	103,9	105,4	105,2	102,6	118,2
Сельское хозяйство	100,3	109,6	95,3	110,0	115,2
Инвестиции	126,6	134,9	120,4	116,3	239,1
Ввод жилья	112,5	104,2	120,3	112,6	158,8
Розничный товарооборот	106,2	108,1	112,1	113,9	146,6
Платные услуги населению	102,7	108,9	107,6	108,0	130,0
Реальные денежные доходы	112,2	111,3	104,9	110,6	144,9
Реальная заработная плата	127,5	115,0	110,7	108,3	175,8

Промышленное производство, являясь одним из доминирующих сегментов реального сектора экономики, во многом определяет социально-экономическую ситуацию в области. В связи с этим современное состояние промышленного комплекса Тамбовской области более подробно рассмотрено в п. 4.2 настоящей монографии.

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль сельское хозяйство является ведущим сектором экономики региона. За 2002 – 2005 гг. производство валовой продукции возросло на 15,2 % (по РФ – 8,1 %), среднегодовой темп роста составил 103,6 % (по РФ – 102,0 %).

Стоимость валовой продукции сельского хозяйства за 2005 г. составила около 20 млрд. р. или 110 % к уровню 2004 г. На долю продукции растениеводства приходится 63,9 % (12,7 млрд. р.).

В Тамбовской области производится 10,8 % зерна от общего объема производства по ЦФО, сахарной свеклы – 14,9 %, подсолнечника – 24,6 %, картофеля – 6,9 % (рис. 29).

На долю сельскохозяйственных предприятий приходится 961,2 тыс. га (73 %) посевных площадей, крестьянских (фермерских) хозяйств – 252,6 тыс. га (19,2 %), личных подсобных хозяйств – 102,7 тыс. га (7,8 %).

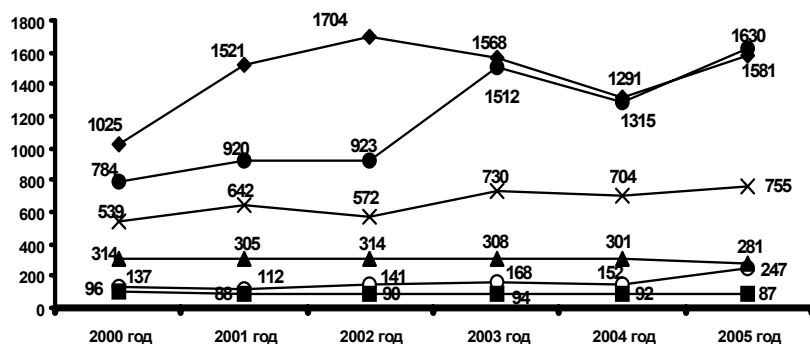


Рис. 29. Производство важнейших видов продукции сельского хозяйства в натуральном выражении за 2000 – 2005 гг., тыс. т:
 —◆— зерно; —●— сахарная свекла; —×— картофель;
 —▲— молоко; —○— подсолнечник; —■— скот и птица в живом весе

Сельхозпредприятия являются основными производителями зерна (79,0 %), сахарной свеклы (79,0 %) и подсолнечника (74,6 %).

В области на 01.01.2006 насчитывалось 3005 крестьянских (фермерских) хозяйств с общим земельным наделом 430,5 тыс. га. Доля фермерских хозяйств в общем объеме валовой сельскохозяйственной продукции области составляет 9,1 %. За последние годы в этой категории хозяйств наблюдается тенденция роста производства сельхозпродукции. Фермерами в 2005 г. собрано 320,3 тыс. тонн зерна (20,3 % от общего сбора), 61,1 тыс. т подсолнечника (24,8 %), 341,5 тыс. т сахарной свеклы (20,9 %), 4,4 тыс. т картофеля (0,6 %) и 2,3 тыс. т овощей (1,1 %). В целом роль крестьянско-фермерских хозяйств (КФХ) в продовольственном обеспечении области остается незначительной.

Реализация на федеральном и региональном уровнях комплекса мер позволила сформировать положительные тенденции наращивания сельскохозяйственного производства, повышения доходности отраслей АПК, укрепить финансовое положение товаропроизводителей. В агропромышленном комплексе: сократилось количество убыточных хозяйств, улучшились условия кредитования товаропроизводителей, повысилась рентабельность производства.

За 2000 – 2004 гг. возросли инвестиции в сельское хозяйство с 9,5 до 12,6 %, связь – с 2,3 до 6,4 %. В то же время снизилась доля инвестиций в промышленность с 20,5 до 17,3 %, транспорт – с 22,7 до 14,8 %.

За период 2000 – 2005 гг. среднегодовой темп роста инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования составил 123,0 %, что значительно выше среднероссийского уровня (110,8 %).

Относительно значимым стал сектор жилищного хозяйства, куда инвестируется 25,8 % всех средств (в 2000 г. – 21,3 %). Доля инвестиций в торговлю и общественное питание возросла с 1,3 до 4,1 % (табл. 10).

В строительном комплексе удалось развить положительные тенденции предыдущих лет: объем работ и услуг, выполненный по чистому виду деятельности «Строительство», составил 6,6 млрд. р., что в сопоставимых ценах на 25,5 % больше, чем в 2004 г. По темпам прироста объемов работ за последние четыре года область опережает показатели Российской Федерации и Центрального федерального округа.

10. Структура инвестиций в основной капитал в разрезе отраслей экономики области (ОКОНХ)

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Инвестиции в основной капитал – всего	100	100	100	100	100
в том числе:					
промышленность	20,5	21,4	15,4	13,1	17,6
сельское хозяйство	9,5	14,0	14,9	12,3	12,6
транспорт	22,7	16,5	14,1	21,5	14,8
связь	2,3	3,1	4,0	6,5	6,4
строительство	1,1	0,7	1,0	0,4	0,4
торговля и общественное питание	1,3	1,1	2,8	3,6	4,1
жилищное хозяйство	21,3	20,4	25,8	27,0	25,8
коммунальное хозяйство	11,2	8,9	9,5	6,9	6,8
здравоохранение, физкультура и соцобеспечение	3,2	2,5	1,9	1,7	2,0
образование	1,7	2,4	2,1	2,0	2,3
культура и искусство	0,8	1,0	0,4	0,5	0,4
наука и научное обслуживание	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2

Приоритетным направлением работы строительного комплекса области в 2005 г. являлось увеличение объемов строительства жилья, объектов инженерной инфраструктуры и социальной сферы в рамках национальных проектов. В 2005 г. объемы построенного жилья превысили уровень 2004 г. на 12,6 % (РФ – 6,3 %). Введено в действие общей площади жилых домов 350,3 тыс. м². Ввод жилья на 1000 человек населения в области составил 307,9 м², что почти в 2 раза (157 м²) выше, чем в 1999 г.

Внешнеторговый оборот со странами дальнего и ближнего зарубежья за 2005 г. в целом по предприятиям и организациям Тамбовской области составил 154,9 млн. долл. США, в том числе экспорт составил 61,8 млн. долл., импорт – 93,1 млн. долл. Доля стран дальнего зарубежья в объеме внешнеторгового оборота составляет 61,3 %, стран СНГ – 38,7 %.

Начиная с 1999 г., малый бизнес – один из наиболее динамично развивающихся сегментов экономики области.

В 2005 г. его доля в общем обороте организаций области составила 24,8 %, объеме работ, выполненных по виду «строительство» – 50,8 %, обороте розничной торговли области – 77,6 %, оптовой торговли – 64 %, объеме платных услуг населению – 32,3 %. Доля грузооборота малых автотранспортных предприятий и индивидуальных предпринимателей в общем объеме грузооборота предприятий, занимающимися коммерческими грузовыми автоперевозками, составила 78,5 %.

Трудовые ресурсы области за 2005 г. составили 678,8 тыс. человек, что на 10,8 тыс. человек меньше чем в 2002 г. Численность занятых в экономике области в 2005 г. составляла 506,9 тыс. человек, или 100,8 % к уровню 2002 г.

За 2002 – 2005 гг. произошли изменения в структуре занятости: снизился удельный вес занятых в промышленности, сельском хозяйстве, увеличился в сфере услуг.

Динамичное развитие экономики региона оказало положительное влияние на повышение уровня жизни населения.

В течение 2005 г., так же, как и на протяжении последних пяти лет, отмечается рост денежных доходов населения. По предварительным данным, денежные доходы населения в 2005 г. сложились в сумме 70,2 млрд. р. и возросли по сравнению с 2002 г. в 1,8 раза. Среднедушевые денежные доходы увеличились в 1,9 раза и составили 5191,68 р. В 2005 г. область по среднедушевым денежным доходам занимала по ЦФО 10 место (кроме Москвы и Московской области).

За 2002 – 2005 гг. реальные денежные доходы жителей области выросли в 1,4 раза, в 2,1 раза сократилась доля населения с доходами ниже прожиточного минимума. Если в 2002 г. соотношение среднедушевого денежного дохода и величины прожиточного минимума составляло 188,9 %, то в 2005 г. – 238 %.

Доля населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума уменьшилась до 15 %. Сравнительные данные Тамбовской области с соседними регионами приведены в табл. 11, 12⁵⁴.

11. Удельный вес населения с доходами ниже прожиточного минимума в Тамбовской области и ЦФР

Области ЦФР	Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума за IV квартал 2005 г., тыс. человек	Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума в общей численности за IV квартал 2005 г., %
Тамбовская	172,1	15,0
Липецкая	200,3	16,8
Белгородская	258,2	17,1
Курская	234,3	19,5
Воронежская	491,0	21,0

12. Рейтинг благополучия субъектов РФ в 2005 г.

Место в рейтинге	Субъект Федерации	Федеральный округ	Количество баллов
1	Тамбовская область	ЦФО	154
9	Белгородская область	ЦФО	137
10	Республика Татарстан	ПФО	132
11	Липецкая область	ЦФО	131,5
15	г. Москва	ЦФО	123
28	Брянская область	ЦФО	104,5
44	Пензенская область	ПФО	88
54	Орловская область	ЦФО	83
61	Воронежская область	ЦФО	75
62	Рязанская область	ЦФО	73,5
63	Московская область	ЦФО	73

По рейтинговой оценке Агентства национальных новостей (АНН), в 2005 г. Тамбовская область признана по совокупности показателей безопасности и благосостояния самым благополучным регионом России. Тамбовщина оказалась третьей в

⁵⁴ Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

стране по уровню безопасности и 21-й по показателям благосостояния, рассчитанным как отношение денежных доходов на душу населения к величине прожиточного минимума⁵⁵.

За 2002 – 2005 гг. последовательное увеличение доходной базы консолидированного бюджета и сдержанная расходная политика стали основой для сохранения в области финансовой стабильности. Положительным моментом стал значительный рост бюджетной обеспеченности на душу населения, что также свидетельствует об увеличении собственной финансовой базы. По данному показателю области удалось превзойти уровень докризисного 1997 г. (в сопоставимых ценах) в 1,2 раза.

За 2005 г. объем доходов консолидированного бюджета области составил 12 699,0 млн. р. или 134,1 % к уровню соответствующего периода предыдущего года. Основными их источниками явились: налоговые и неналоговые доходы – 59,2 %; безвозмездные поступления – 38,2 %; доходы от предпринимательской деятельности – 2,6 %. Доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, занимают в структуре доходов консолидированного бюджета 3,3 %.

В течение последних 2002 – 2005 гг. бюджет Тамбовской области является социально ориентированным. Доля социально-культурной сферы в консолидированном бюджете области в 2005 г. составила 57,4 % и увеличилась по сравнению с 2002 г. на 2,9 %. Среднегодовой темп роста бюджетного финансирования социально-культурной сферы за 2000 – 2004 гг. составляет 115,8 %.

Рост доли собственной доходной базы в структуре консолидированного бюджета области позволил Минфину РФ вывести Тамбовскую область с 2005 г. из разряда высокодотационных регионов.

Анализ финансовой обеспеченности региона показал, что дотационность области является условной и в ее основе лежат, в большей степени, демографические причины, чем экономические.

В Тамбовской области на начало 2006 г. проживает 1130,4 тыс. человек (доля в РФ – 0,8 %, в ЦФО – 3 %). Преобладающая часть населения области сосредоточена в городах. Удельный вес городского населения в общей численности составляет 57,5 %, сельского – 42,5 %.

Каждый четвертый житель области достиг пенсионного возраста (по РФ – каждый пятый). Численность лиц пенсионного возраста превышает численность детей в 1,6 раза (в РФ – в 1,2 раза). Средний возраст жителей области составляет 40,8 лет (в РФ – 38 лет, в ЦФО – 40,3 года).

В области неуклонно растет количество пенсионеров, приходящееся на 1000 человек населения: если в 2002 г. этот показатель составлял 311,8 человек на 1000 человек населения, то в 2005 г. – уже 327. По соотношению численности населения пенсионных и работающих возрастов Тамбовская область занимает одно из первых мест как среди регионов России, так и среди областей Центрального федерального округа.

Тамбовскую область отличают высокие коэффициенты демографической нагрузки. На 1000 жителей трудоспособного возраста приходится 677 человек нетрудоспособного возраста (по РФ – 590 человек), из них 38 % приходится на детей (по РФ – 45 %), а 62 % – на лиц старше трудоспособного возраста.

На фоне снижения показателя общей смертности на 1000 населения с 19,8 в 2002 г. до 19,4 в 2005 г., отмечается низкий рост показателя рождаемости на 1000 населения с 8,1 в 2002 г. до 8,5 в 2005 г.

Миграция является существенным фактором изменения и территориального размещения населения, ее доля в формировании показателя общего прироста числа жителей области имеет большое значение.

Таким образом, область в возрастной структуре не может обеспечивать положительную динамику численности населения как за счет его естественного прироста, так и за счет механического прироста (миграции).

Налоговые и неналоговые доходы, собираемые на территории области практически в полном объеме, обеспечивают финансирование расходов, предусмотренных бюджетом области. Отношение потоков финансовых средств «регион – центр» и «центр – регион» равно единице.

В то же время основная часть дефицита финансовых ресурсов региона приходится на государственные внебюджетные фонды, главным образом, на Пенсионный фонд РФ.

Однако, учитывая, что дотации Пенсионного фонда Российской Федерации направляются на обеспечение федеральных полномочий, Тамбовскую область лишь условно можно считать дотационной.

Положительным моментом стал значительный рост бюджетной обеспеченности на душу населения, что также свидетельствует об увеличении собственной финансовой базы. По данному показателю области удалось превзойти уровень докризисного 1997 г. (в сопоставимых ценах) в 1,2 раза.

Таким образом, анализ статистических данных свидетельствует, что почти все ключевые показатели выше среднероссийских (и это с учетом того, что в РФ, в отличие от области, доминируют добывающие отрасли).

Однако оценка основных макроэкономических показателей социально-экономического развития области за 2005 г. свидетельствует о том, что существующая структура экономики региона, как и России в целом, не позволяет ей в дальнейшем развиваться на существующей экономической базе. Необходим переход на инновационный путь развития, имеющий долгосрочный характер.

4.2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

За 2002 – 2005 гг. наблюдались следующие тенденции развития промышленности в Тамбовской области: темпы роста объемов промышленного производства составили 118,2 % (по РФ – 126,5 %) при среднегодовом – 104,3 % (по РФ – 106,1 %).

Основная доля промышленного производства приходится на обрабатывающие производства, которые определяют динамику развития промышленности. Большую часть поступлений налоговых платежей в бюджетную систему области обеспечивают хозяйствующие субъекты обрабатывающих производств – 31,3 %, производства электроэнергии, газа и воды – 8,9 %. За 2002 – 2005 гг. номинальная среднемесячная заработная плата в обрабатывающих производствах и производстве элек-

⁵⁵ Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

троэнергии, газа и воды области (по полному кругу) выросла, соответственно, в 1,9 и 2,1 раза (по России, соответственно, в 1,9 и 1,8 раза), но продолжает значительно отставать от среднероссийской.

В 2005 г. производство пищевых продуктов, транспортных средств, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования и химическое производство определяют динамику развития промышленности. Их совокупная доля в общем объеме обрабатывающих производств составляет более 80 % (рис. 30).

Главным фактором роста промышленного производства за рассматриваемые годы явилось увеличение внутреннего спроса, адаптация значительной части промышленных предприятий к деятельности в условиях рыночной экономики, более гибкая их политика на рынке за счет улучшения менеджмента и маркетинга. Под воздействием спроса за 2003 – 2005 гг. изменилась структура обрабатывающих производств:

– увеличился удельный вес производства пищевых продуктов – с 27,8 % в 2003 г. до 29,3 % в 2005 г.; производства транспортных средств – с 13,6 до 14,2 %; производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования – с 12,5 до 12,9 %;

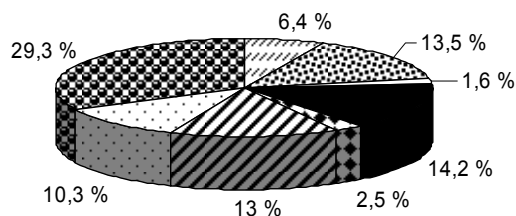


Рис. 30. Структура обрабатывающих производств в промышленности:

- ▨ – электрооборудования, электронного и оптического оборудования;
- ▤ – химическое; ▧ – пищевых продуктов;
- ▩ – неметаллических минеральных продуктов; ▪ – машин и оборудования;
- – резиновых и пластмассовых изделий;
- – транспортных средств и оборудования;
- ▧ – текстильное и швейное

– снизился удельный вес производства машин и оборудования – с 15,1 до 13,5 %; химического производства – с 15,6 до 10,3 %.

Влияние производства пищевых продуктов на макроэкономические показатели промышленного производства за последние годы имеют тенденцию к повышению. Среднегодовой темп роста за 2002 – 2005 гг. составил 104,3 %. В 2005 г. в консолидированный бюджет области от производства пищевых продуктов поступило 52,8 % от общего объема поступлений от обрабатывающих производств. Область заняла третье место по производству этилового спирта, четвертое место по производству сахара-песка и одиннадцатое место по производству масла растительного. В то же время, выпуск продовольственной продукции ниже потребности самообеспечения населения области такой продукцией, что является тормозом развития первичного сельскохозяйственного производства и т.д. В этих условиях необходима структурная перестройка промышленного производства путем перевооружения, модернизации и строительства предприятий, соответствующих международному технологическому уровню.

Стабильнее других в анализируемый период работали предприятия производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования и транспортных средств и оборудования, где среднегодовые темпы роста за период 2002 – 2005 гг., соответственно, 120,5 и 108,1 %. Во многом это обусловлено достаточно высоким внутренним спросом на продукцию этих видов деятельности.

За рассматриваемый период снизились темпы роста производства машиностроения и оборудования и химического производства, среднегодовые темпы роста составили, соответственно, 99,0 и 95,2 %. Это вызвано насыщением рынка однотипной продукцией, включая импортную, и высокой конкуренцией в ценовой политике среди производителей.

Некогда базовая для региона отрасль промышленности – текстильное и швейное производство в 2005 г. составляло лишь 2,5 % в общем объеме обрабатывающих производств. Это связано с прекращением производства на ряде предприятий и насыщением рынка импортной продукцией.

За рассматриваемый период доля производства прочих неметаллических минеральных продуктов в общем объеме обрабатывающих производств возросла с 4,4 до 6,4 %. Среднегодовой темп роста составил 123,0 %. Дальнейшее динамичное развитие жилищного строительства позволяет рассматривать строительную индустрию в качестве одной из «точек роста» экономики области.

Производство и распределение электроэнергии, газа и воды за рассматриваемые годы сократилось, среднегодовой темп роста за 2002 – 2005 гг. составил 97,7 %, что вызвано техническим перевооружением производства.

Структурной перестройке промышленности и экономики области в целом способствовала активная инвестиционная политика. За анализируемый период наблюдался рост инвестиций в основной капитал на развитие предприятий промышленного производства. В частности, объем инвестиций в основной капитал в обрабатывающие производства за период 2003 – 2005 гг. вырос с 821,2 млн. р. до 1983,9 млн. р. Всего в 2005 г. крупными и средними предприятиями обрабатывающих производств инвестировано 20,7 % от общего объема инвестиций, в том числе в производство пищевых продуктов инвестировано 12,6 %, в остальные виды экономической деятельности – от 2,4 % (химическое производство) до 0,1 % (текстильное и швейное производство). В электроэнергетику инвестировано 13,4 % от общего объема инвестиций. Однако инвестиционная активность все еще недостаточна для требуемых структурных изменений в экономике и долговременно устойчивого роста.

В 2006 г. промышленность области представлена тремя видами промышленной деятельности: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды (разделы ОКВЭД С, D, E). Основная доля промышленного производства приходится на обрабатывающие производства, в которых ведущими отраслями являются: производство пищевых продуктов (удельный вес 23 %), химическое производство (8,1 %), производство машин и оборудования (10,6 %), производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (10,2 %), производство транспортных средств (11,2 %). Их совокупная доля в объеме промышленного производства составляет 63,1 %.

Кроме этого, в промышленность области входят: текстильное и швейное производство; производство обуви, кожи, изделий из кожи; обработка древесины и производство изделий из дерева; целлюлозно-бумажное производство, издательская и полиграфическая деятельность, производство резиновых и пластмассовых изделий и др.

Отраслевая структура промышленного производства в 2006 г. сложилась следующим образом (рис. 31).

На промышленных предприятиях трудятся 68,2 тыс. человек или одна пятая часть экономически активного населения области. Промышленное производство области обеспечивает около 18 % валового регионального продукта, более 40 % налоговых отчислений и платежей в бюджетную систему Российской Федерации.

За 2003 – 2006 гг. объем промышленного производства области возрос в 1,2 раза, в том числе за 2006 г. произведено и отгружено продукции на 29 млрд. р. Индекс физического объема продукции по полному кругу предприятий составил 105 %.

Динамика роста производства продукции по отраслям промышленности за 2003 – 2006 гг. показана на рис. 32.

За 2003 – 2006 гг. в основной капитал промышленного комплекса области направлено инвестиций более 10,5 млрд. р., в том числе в 2006 г. – более 4,5 млрд. р. Наибольшие объемы инвестиций направлены на развитие электроэнергетики, пищевой промышленности и отраслей машиностроения и металлообработки (рис. 33).

Доля стран дальнего зарубежья в общем объеме внешнеторгового оборота области составляет 67,7 %, стран СНГ – 32,3 %. Внешнеторговый оборот в 2005 г. составил 139 млн. долл. США, рост 103 % (рис. 34).

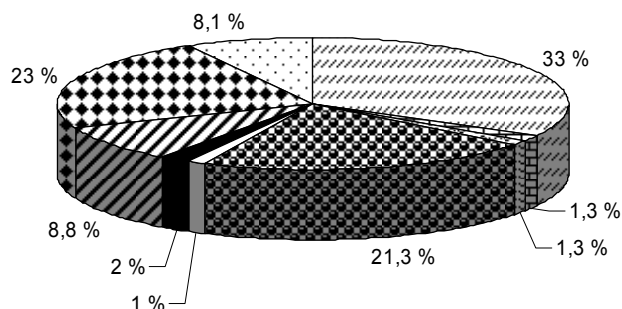


Рис. 31. Отраслевая структура промышленного производства Тамбовской области в 2006 г., %:



Рис. 32. Индексы физического объема промышленного производства по отраслям промышленности области за 2003 – 2006 гг.:
 ▨ – 2003 г.; □ – 2004 г.; ▩ – 2005 г.; ▦ – 2006 г. (оценка)

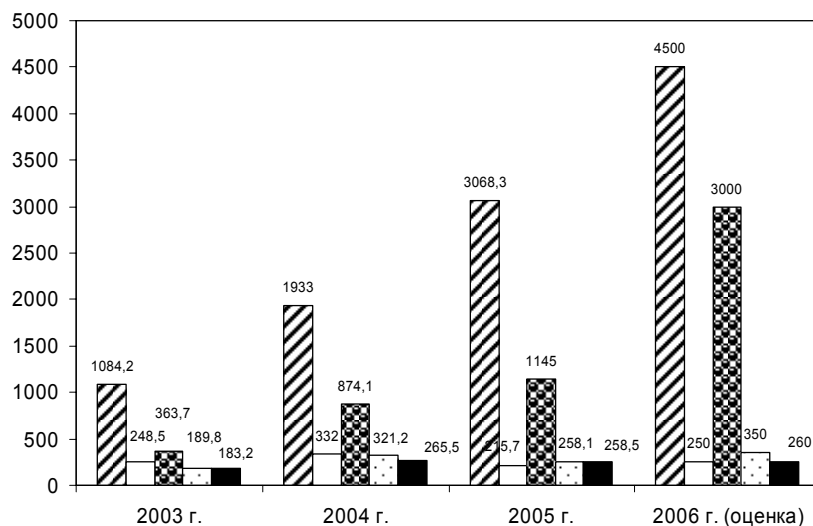


Рис. 33. Инвестиции в основной капитал в отрасли промышленности за 2003 – 2006 гг., млн. р.:



Рис. 34. Динамика объемов внешнеторговых операций области за 2001 – 2005 гг.:

—●— — всего; —▲— — страны ДЗ; —■— — страны СНГ

Объем экспорта в 2005 г. составил 50,9 млн. долл. США. В отличие от других регионов-экспортеров, Тамбовская область имеет несырьевую направленность экспорта, в котором преобладают полуфабрикаты и продукция окончательного переработки (рис. 35).

Основными экспортерами являются ОАО «Пигмент», ОАО «Котовский ЛКЗ», ФГУП «Котовский завод пластмасс», ОАО «Тамбовский завод «Комсомолец» им. Н.С. Артемова», АО «Тамбовский завод подшипников скольжения», ОАО «Первомайскхиммаш», ООО ПФ «Раском», ЗАО «ТАМАК».

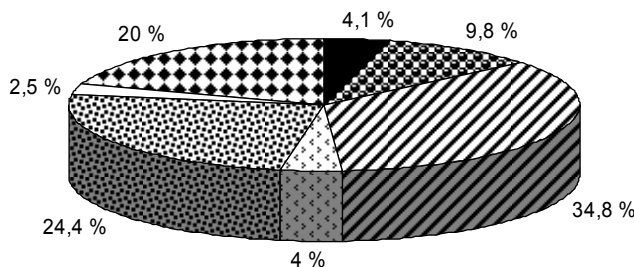


Рис. 36. Товарная структура экспорта, %:

- — кожевенное сырье, меха и изделия;
- ▣ — продовольственные товары и сырье для их производства;
- ▨ — продукция нефтехимического комплекса;
- ▧ — черные и цветные металлы и изделия из них;
- ▩ — машиностроительная продукция;
- — древесина и изделия, включая печатную продукцию;
- ▤ — прочие товары

Объем прибыли в промышленности области за 2003 – 2006 гг. составил 3,5 млрд. р. Налоговые отчисления и платежи в бюджетную систему РФ от промышленного комплекса области возросли за четыре года в 1,8 раза и составят по оценочным данным в 2006 г. более 4 млрд. р. Номинальная среднемесячная зарплата в промышленности области по крупным и средним

предприятиям вырастет за 2003 – 2006 гг. в 2,3 раза, с 3038,2 до 7000 р. Рост реальной зарплаты по итогам четырех лет предполагается в 1,5 раза.

Несмотря на экономический подъем, результаты оценки состояния промышленности области за указанный период свидетельствуют о наличии тенденций, оказывающих негативное влияние на развитие промышленности, а само состояние промышленности может быть оценено как критическое. Это подтверждается показателями, принятыми в международной практике, которые значительно ниже пороговых значений:

- доля инновационно-активных предприятий в промышленности – 5,4 %;
- доля инновационной продукции в объеме производства – 4,9 %;
- доля затрат на инновации в объеме реализованной продукции – 12,8 %;
- фондоотдача;
- производительность труда (выработка на одного работающего) – 356 тыс. р.;
- средний возраст оборудования – 23,6 лет;
- объем инвестиций для воспроизводства ОПФ – 2070 млн. р.

Критическое состояние промышленности обусловлено сохранением общепромышленных проблем, характерных для всех регионов Российской Федерации и связанных с:

- состоянием конкурентоспособности промышленного производства и выпускаемой продукции в условиях растущих объемов импорта;
- низкой инновационной активностью предприятий промышленности;
- крайне низким уровнем капитализации активов предприятий;
- пассивным участием руководства большинства предприятий в выработке стратегии своего развития;
- недостатком привлечения долгосрочных инвестиций, несмотря на высокий уровень физического и морального износа оборудования, значительного отставания основных фондов от технологического уровня развитых стран;
- неразвитостью механизмов регулирования рынка промышленной продукции, включая меры защиты от контрафактной и контрабандной продукции;
- ограниченностью развития инфраструктуры промышленной деятельности, включая применение механизмов технического регулирования промышленного производства, развитие товаропроводящей сети, применение информационных технологий;
- недостаточный уровень развития малого промышленного предпринимательства, доля которого в обороте предприятий обрабатывающих производств составляет лишь 8,1 %.

К перечисленному следует добавить высокую долю убыточных предприятий в промышленности области, значительную энергоемкость и материалоемкость выпускаемой продукции, проблемы, связанные с кадровым обеспечением промышленных предприятий.

Проблемами предприятий Тамбовской области, выпускающих инновационную продукцию, в последнее время являются:

- старение кадров, являющихся носителями ключевых технологий;
- нехватка среднего технического персонала и квалифицированных рабочих;
- отсутствие специалистов, которые могут грамотно обеспечить продвижение наукоемкой продукции предприятий на рынок.

Для устранения указанных недостатков необходима Программа развития промышленности Тамбовской области, необходимость принятия которой вызвана потребностью программных методов, в среднесрочный период обеспечить выход на новое качество роста промышленного комплекса области, повышение конкурентных позиций товаропроизводителей региона.

За последние годы, хотя и увеличились объемы инвестиций в основные фонды на цели реконструкции, обновления технико-технологической базы промышленного производства их явно недостаточно направляется на внедрение инноваций и достижений научно-технического прогресса.

Необходимо создать условия для прогрессивных структурных сдвигов, в особенности для перехода на новейшие технологии, интеграцию образования, науки и производства, внедрение «прорывных» инноваций.

Наличие в области единой программы развития промышленности способствует привлечению инвестиций, увеличению собственных финансовых ресурсов на предприятиях. В рамках программы будет осуществляться экономическая политика органов государственной власти по созданию необходимых экономических условий и поддержки инвестиционной и инновационной деятельности: представлению налоговых льгот, гарантий областного бюджета, субсидированию процентных ставок кредитов, направляемых на реализацию приоритетных инвестиционных проектов.

Целесообразно осуществлять в рамках единой программы реализацию стратегических проектов развития промышленности, которые станут основой долгосрочной политики повышения конкурентоспособности Тамбовской области.

Стратегическая цель промышленного развития Тамбовской области – обеспечение качества жизни населения на основе создания высокоэффективного промышленного комплекса, обладающего долгосрочным потенциалом динамичного роста, диверсифицированной структурой производства, значительным экспортным потенциалом и инновационной восприимчивостью.

Для реализации этой цели в Программе предусматривается решение следующих задач⁵⁶:

- создание необходимых условий для обеспечения высоких темпов экономического роста, осуществления структурной перестройки, способствующих развитию конкурентоспособных и передовых в техническом отношении производств;
- содействие формированию интегрированных структур в приоритетных видах деятельности, сохранению и развитию традиционных видов деятельности, расширению рынков сбыта действующих производств;
- повышение прибыльности промышленного производства, увеличение доходов бюджетов всех уровней от промыш-

⁵⁶ О Программе развития промышленности Тамбовской области на 2007 – 2010 годы : проект Закона Тамбовской области.

ленной деятельности, расширение налогооблагаемой базы;

- диверсификация крупных, неэффективно работающих промышленных предприятий, создание условий для передачи свободных мощностей и площадей малым промышленным предприятиям, развитие системы субконтрактации;
- развитие социально-трудовых отношений, обеспечение безопасных условий труда и экологической безопасности промышленности, повышение жизненного уровня работающих.

Основная цель и задачи Программы приведены на рис. 37.

Основные мероприятия Программы ориентированы на среднесрочный период до 2010 г. Механизм реализации программных мер предполагает⁵⁷:

- утверждение ежегодных планов выполнения программных мероприятий;
- адресный характер предоставления налоговых льгот, предложенных в Программе.
-



Рис. 37. Основная цель и задачи Программы

Выполнение поставленных задач достигается за счет реализации основных направлений Программы, сформированных на основании анализа тенденций, факторов и проблем, оказывающих воздействие на эффективность деятельности промышленных предприятий и прогнозных тенденций развития отраслей с учетом вступления России в ВТО.

Основные направления ориентированы на решение комплекса внешних и внутренних проблем и факторов, влияющих на развитие промышленных предприятий, определяющих как условия хозяйствования в сфере промышленности, так и деловую среду предприятия, условия производства промышленной продукции.

Приоритетными видами экономической деятельности выбраны производство пищевых продуктов, производство машин и оборудования, транспортных средств, электрооборудования, электронного и оптического оборудования, химическое производство.

Реализация Программы позволит обеспечить за период 2007 – 2010 гг.⁵⁸:

- рост объема промышленной продукции на 28 – 30 %;
- увеличение объема прибыли в 1,3 – 1,4 раза;
- привлечение инвестиций в промышленность области за счет различных источников в 2007 – 2010 гг. не менее 11,7 млрд. р.;
- увеличение объема внешнеторгового оборота на 1,5 – 2,0 %;
- рост налоговых платежей во все уровни бюджетов от промышленности в 1,4 – 1,5 раза;
- рост средней заработной платы в 1,8 – 2,0 раза;
- увеличение выработки на одного работающего в промышленности в 1,3 – 1,4 раза;
- создание 2700 дополнительных рабочих мест.

4.3. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Стратегия социально-экономического развития Тамбовской области разработана с учетом стандартных технологий Европейского Союза по формированию подобного рода документов⁵⁹.

⁵⁷ Там же.

⁵⁸ О Программе развития промышленности Тамбовской области на 2007 – 2010 годы : проект Закона Тамбовской области.

⁵⁹ Стратегия социально-экономического развития Тамбовской области до 2015 г.

Принятие на уровне Российской Федерации единой стандартизированной методологии при подготовке региональных стратегий сможет повысить эффективность и действенность стратегии социально-экономического развития регионов Российской Федерации, федеральных и региональных проектов и программ. В частности, улучшение может произойти благодаря единообразию методов и процедур, которое будет способствовать значительной координации усилий между центром и регионами.

Приоритетные стратегические цели, способные обеспечивать устойчивое социально-экономическое развитие региона, определены на основе SWOT-анализа (стратегического анализа), основанного на выявлении потенциальных возможностей и анализе ограничений и препятствий в регионе, имеющих угроз и возможностей внешней среды. К ним относятся⁶⁰:

- Социальная цель: повышение благосостояния и качества жизни населения.
- Экономическая цель: повышение конкурентоспособности экономики региона.
- Экологическая цель: поддержание устойчивого равновесия системы расселения, размещения производительных сил и природы области.
- Институциональная цель: создание институциональных условий устойчивого развития области, формирование государственных и рыночных организационных структур.

Механизмы реализации стратегических целей⁶¹:

- проведение административных реформ;
- разработка системы показателей эффективности стратегических целей;
- создание условий для конструктивного диалога бизнеса и власти;
- развитие местного самоуправления.

Основные положения Стратегического плана развития области находят отражение в ежегодном сообщении главы администрации области «О положении в области и основных направлениях ее социально-экономического развития». Развивая это сообщение, план определяет генеральную цель социально-экономического развития Тамбовской области – превращение области в динамично развивающийся, инновационно-активный, конкурентоспособный, экологически благополучный регион, нацеленный на высокое качество жизни.

В миссии региона сформулированы основные стратегические направления развития и представлены в виде дерева целей.

Набор стратегий как направлений действий позволяет осуществить приоритетные процедуры стратегического планирования по разработке конкретных проектов, обеспечивающих реализацию стратегических целей.

Для решения совокупности задач предусматривается осуществление комплекса программных мероприятий, которые сгруппированы в соответствии с основными целями и сконцентрированы на решении приоритетных задач социально-экономического развития Тамбовской области.⁶²

Стратегия 1. «Развитие человеческих ресурсов»

Человеческие ресурсы являются ключевыми активами области, и ставится задача – максимально эффективно их задействовать. Установка – на формирование и воспроизводство качественных характеристик человека с точки зрения его конкурентоспособности и возможности выступать в качестве субъекта общественного развития.

Стратегия 2. «Обеспечение социального благополучия населения»

Главное конкурентное преимущество современного высокоразвитого региона связано с человеческой личностью и теми факторами, которые непосредственно определяют его благополучие: состояние социальной и культурной сфер, общественной инфраструктуры, жилья и здравоохранения.

Одним из факторов, способных влиять на улучшение социального благополучия населения, является политика по развитию общественной инфраструктуры (ЖКХ, газификация, дорожное хозяйство, жилье и т.д.).

Создание комфортных условий проживания населения и доступности коммунальных услуг стало для области приоритетным направлением.

Стратегия 3. «Экономическое развитие и повышение конкурентоспособности региона»

Создание конкурентоспособной экономики решает задачу минимизации издержек производства и обращения, а значит способствует повышению конкурентоспособности продукции. Кроме того, создаются предпосылки для развития малого бизнеса, действующего в интеграционных процессах и «вписанного» в устойчивые экономические связи.

В настоящее время в целях повышения конкурентоспособности региона необходимо завершить процесс формирования благоприятного инвестиционного климата путем реализации согласованной системы мер в законодательной, финансовой, налоговой сферах для полномасштабного притока инвестиций. Инвестиционная программа Тамбовской области представлена на рис. 38.

Создаваемый в области организационно-экономический механизм инвестиционной сферы в завершённом виде будет включать следующие элементы: гарантии области для инвесторов и защиту инвестиций; меры государственной поддержки высокоэффективных проектов за счет средств внебюджетных фондов области, капитальных расходов и бюджета развития; информационную базу данных рынка инвестиций и инвестиционных товаров.

В разработанной Минрегионразвития РФ концепции стратегий социально-экономического развития регионов Российской Федерации отмечено, что требуется срочный переход от политики выравнивания социально-экономического развития территорий к политике поляризованного развития, к определению «локомотивов роста». Такие «локомотивы» обозначены и внутри Тамбовской области.

Приоритетными направлениями для вложения крупномасштабных инвестиций будут.⁶³

Капитальные расходы областного бюджета, направления и принципы государственного инвестирования, обеспечивающие рациональное и эффективное использование средств областного бюджета

⁶⁰ Материалы Управления экономической политики Администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006.

⁶¹ Материалы Управления экономической политики Администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

⁶² Там же.

⁶³ Материалы Управления экономической политики Администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

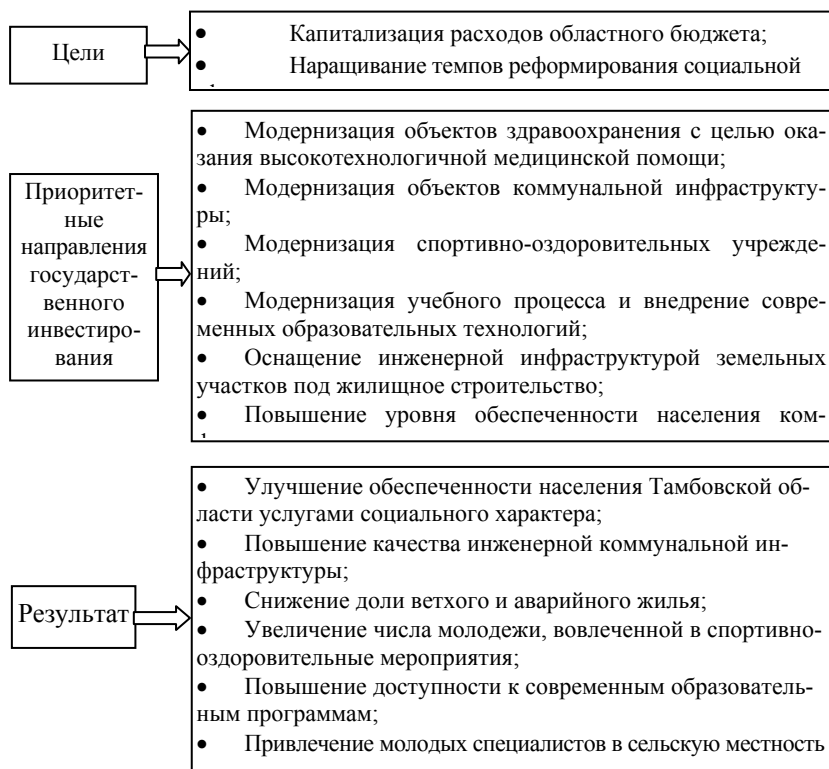


Рис. 38. Инвестиционная программа Тамбовской области

- высокотехнологичные производства, обеспечивающие глубокую переработку сырья и снижение энергоемкости производства, сочетающие высокую добавленную стоимость и инновации;
- производства и виды деятельности, базирующиеся на использовании уникальных местных сырьевых ресурсов, а также те, которые обеспечивают экологическую безопасность области;
- кластеры, имеющие целью достижение качественно нового уровня конкурентоспособности отраслей для конкретных регионов области;
- высокотехнологичные производства, организованные на основе конверсии оборонных предприятий, обеспечивающие потребности реального сектора экономики в высокопроизводительной технике и технологиях, а потребности населения – в сложной бытовой технике.

В качестве важнейшего направления повышения конкурентоспособности рассматривается активизация инновационной и научно-технической политики, формирование инновационной инфраструктуры для обеспечения последующего перехода к инновационной модели развития, определение приоритетов в инновационной деятельности, оказывающей влияние на эффективность производства и конкурентоспособность выпускаемой продукции.⁶⁴

С учетом этих подходов в Тамбовской области идет разработка целевых инновационных программ – в этом смысл нынешнего этапа инновационной стратегии, который в настоящее время проходит наш регион. Разработанная программа развития научной, научно-технической и инновационной деятельности в Тамбовской области на 2006 – 2008 гг. выступает основным механизмом реализации инновационной стратегии.

Следующим этапом в реализации инновационной стратегии Тамбовской области является размещение регионального заказа среди исполнителей, которые отбираются на конкурсной основе. Осуществление мониторинга за ходом реализации Программы – важный элемент ее реализации.

Результаты законченных инновационных разработок должны пройти приемку и внедрение с возможной продажей этих результатов потенциальным покупателям.

Стратегия 4. «Развитие конкурентоспособного сельскохозяйственного сектора»

Основным элементом стратегической цели развития сельских территорий области является формирование эффективного устойчивого агропромышленного производства.

Исходя из насущных проблем развития конкурентоспособного сельскохозяйственного сектора, требующих своего разрешения на региональном уровне, выделены приоритетные цели, достижение которых позволит реализовать стратегическую цель развития сельских территорий области.

Одним из главных приоритетов региона в отработке стратегии инновационного развития является развитие г. Мичуринска-наукограда Российской Федерации агропродовольственного типа.

Основным приоритетом развития сельского хозяйства области на современном этапе является повышение эффективности использования сельскохозяйственных земель, повышение урожайности.

Стратегия 5. «Эффективное использование ресурсного потенциала области»

Ресурсный потенциал – одна из главных составляющих экономического потенциала области.

Поддержание экологической безопасности сегодня становится важной характеристикой конкурентоспособности региона и предполагает необходимость обеспечения снижения загрязнения природной среды, вызванного хозяйственной деятельностью, связанной с эксплуатацией природных ресурсов.

⁶⁴ Материалы Управления экономической политики Администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

Требуется также поддержание в надлежащем состоянии качества факторов среды обитания человека (атмосферный воздух, подземные воды, водоемы и т.д.).

Стратегия 6. «Развитие государственной и общественно-политической системы в регионе»

В рамках данной стратегии намечена реализация комплекса мер по повышению эффективности системы государственного управления на региональном уровне (рис. 39, 40).

Работа эта определена концепцией проведения административной реформы в Российской Федерации на 2006 – 2008 гг., предусматривающей в числе основных мероприятий внедрение механизмов управления по результатам в органах исполнительной власти субъектов Федерации.

В Тамбовской области проведен ряд мероприятий по реализации административной реформы, касающиеся уточнения состава и содержания функций, их декомпозиции на уровне органов исполнительной власти субъекта федерации, подразделений администрации области. Поставлена задача формирования регламентов и стандартов их деятельности. Тем самым закладывается необходимая организационная база для разработки и внедрения механизмов управления деятельностью органов исполнительной власти, ориентированных на результат.

Способы решения поставленных задач.⁶⁵

1. Совершенствование инвестиционного и инновационного законодательства.
2. Совершенствование системы управления инвестиционным процессом:
 - создание Агентства инвестиционного развития;
 - создание специализированных структур (агентства развития, др.);
 - совершенствование планирования и координации инвестиционной деятельности на уровне исполнительной власти.



Рис. 39. Концепция построения системы управления эффективной деятельности Администрации Тамбовской области

3. Развитие инновационной деятельности:
 - комплексное реформирование научно-технической сферы;
 - Совершенствование инновационной инфраструктуры.
4. Оказание государственной поддержки в реализации приоритетных направлений инвестиционных проектов:
 - налоговые льготы;
 - инвестиционный налоговый кредит;
 - субсидии на возмещение части процента по инвестиционным кредитам.
5. Реализация коммуникационной стратегии:
 - продвижение области в российском и международном инвестиционном сообществе;
 - формирование имиджа Тамбовской области в среде потенциальных инвесторов.

⁶⁵ Материалы Управления экономической политики Администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.



Рис. 40. Система мониторинга эффективности деятельности Администрации Тамбовской области

Основные задачи администрации области по реализации приоритетных национальных проектов в 2006 г.:⁶⁶

Повышение качества жизни населения:

- уровень обеспеченности населения жильем – 23 м² на одного жителя;
- объем выдаваемых жилищных кредитов и займов – 232 млн. р.;
- объем ввода:
 - жилья – 400 тыс. м²;
 - газовых сетей – 850 км;
 - водопроводных сетей – 60 км;
 - газификация квартир и домовладений – до 40 тыс.
- доля семей, получающих субсидии на оплату жилых помещений и коммунальных услуг – 13,5 %.

Здравоохранение:

- профессиональная подготовка и повышение квалификации медицинских кадров – 575 человек;
- укрепление материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений на сумму 170 млн. р.;
- обеспечение дополнительной диспансеризации работающего населения в количестве 27 тыс. человек.

Образование:

- стимулирование 74 общеобразовательных школ, активно внедряющих инновационные образовательные программы;
- дополнительное вознаграждение за классное руководство 7608 учителей;
- поощрение лучших учителей на сумму 8,6 млн. р.;
- выделение грантов и стипендий талантливой молодежи на сумму 512 тыс. р.;
- подключение к Интернету и оснащение компьютерной техникой 210 школ.

Перспективы развития Тамбовской области на период до 2010 г. представлены на рис. 41.⁶⁷

⁶⁶ Материалы Управления экономической политики Администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

⁶⁷ Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области // <http://ep.tambov.gov.ru>.

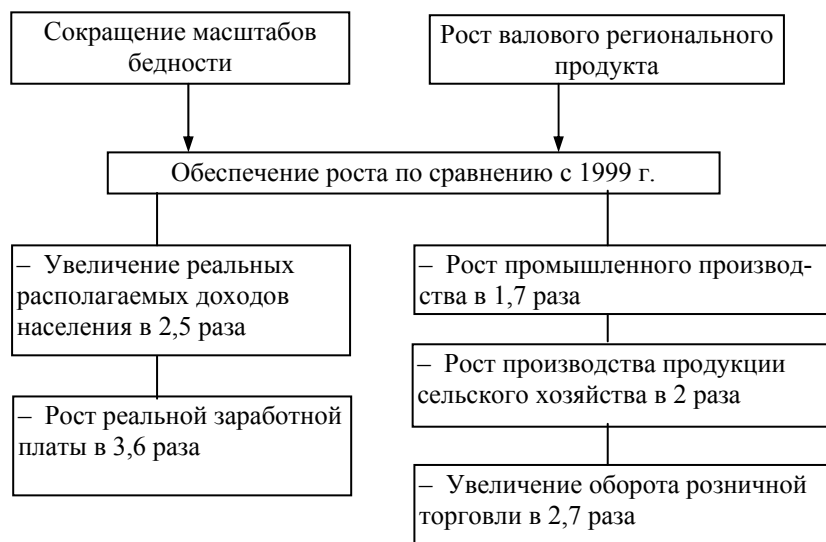


Рис. 41. Перспективы развития Тамбовской области до 2010 г.

13. Темпы роста ВВП и ВРП к 1999 г., %⁶⁸

Темпы роста	2005 г.	2008 г.	2010 г.
По Тамбовской области	151,9	186,8	214,7
Среднегодовые по Тамбовской области	107,2	107,2	107,2
В целом по РФ	148,0	175,3	×
Среднегодовые по РФ	106,8	106,4	×

На основе перспектив развития Тамбовской области в табл. 13 представлены темпы роста валового внутреннего продукта России и валового регионального продукта Тамбовской области.

Структура валового регионального продукта Тамбовской области к 2010 г. представлена на рис. 42.

Таким образом, реализация стратегии развития Тамбовской области задает масштаб и вектор формирования стратегий развития отдельных секторов экономики, что позволит области перейти от стадии конкурентного развития к инновационному развитию.



Рис. 42. Структура ВРП к 2010 г.

⁶⁸ Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области // <http://ep.tambov.gov.ru>.

5. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Деньги – это не цель, это только средство, которое предприимчивые люди используют так же, как хороший полководец свои дивизии.

А. Москович

Эффективность использования научно-технических достижений определяется не только уровнем научных исследований и разработок, но и совокупностью соответствующих технических, производственных, организационных, маркетинговых, финансовых операций, составляющих инновационный процесс и являющихся его неотъемлемыми элементами. С целью получения информации о создании, внедрении и распространении новых или усовершенствованных продуктов, услуг и технологических процессов Тамбовским областным комитетом статистики ежегодно проводится исследование следующих отраслей экономики: промышленности, связи, информационно-вычислительного обслуживания и общей коммерческой деятельности по функционированию рынка.

С учетом данных официальной статистики, а также методологических аспектов, изложенных в первом разделе настоящей монографии, обобщенная оценка инновационного потенциала Тамбовской области будет проведена по следующим направлениям:

- оценка инновационного потенциала Тамбовской области, в сравнении с потенциалом других регионов страны;
- оценка ресурсной составляющей, а именно: оценка материальных, интеллектуальных, информационных и научно-технических ресурсов региона;
- оценка финансовых ресурсов и инновационно-инвестиционной привлекательности отраслей;
- оценка ресурсов государственной поддержки и инфраструктурных ресурсов;
- оценка результативной составляющей инновационного потенциала, выраженная через рост числа инновационно-активных предприятий в целом и по отраслям региона; рост объемов инновационной продукции; рост показателей эффективности инновационно-активных предприятий и т.д.

5.1. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СРАВНЕНИИ С ПОТЕНЦИАЛОМ ДРУГИХ РЕГИОНОВ СТРАНЫ

В настоящее время актуальным аспектом при оценке инновационного потенциала отдельного региона является сравнение его рейтинга с рейтингом других субъектов РФ. В настоящее время по данному вопросу достаточно широко известна методика рейтингового агентства «Эксперт», где инновационный потенциал рассматривается как составляющий инвестиционного потенциала.

По результатам оценки РА «Эксперт» (табл. 14) рейтинг инновационного потенциала области повысился, по сравнению с 1996 – 1997 гг. и в 2003 – 2004 гг. находится на средних позициях среди 89 субъектов РФ (42 – 43 место). Не последнее положение по данному показателю принадлежат Тамбовской области среди регионов Центрального Черноземья (табл. 15).⁶⁹

К сожалению, в области нет таких «точек роста» (природных ресурсов, гигантов промышленности и т.д.), с помощью которых в кратчайшие сроки можно было бы привлечь инвестиции, «раскрутить экономику» и создать достаток в социальной сфере. Область относится к дотационным регионам, а потому упрощенный подход к проблемам социально-экономической сферы области неприемлем.

По природно-ресурсному потенциалу Тамбовская область занимает 67 место, производственный потенциал также достаточно низок – 58 место. Тамбовская область традиционно считалась сельскохозяйственной, специализируясь на производстве и поставке продовольствия в Москву и северные районы страны.

В современной российской экономике регионы, эксплуатирующие природно-сырьевые ресурсы, имеют более высокие показатели социально-экономического развития, в сравнении с регионами, где таких ресурсов нет или они не добываются. Показательным примером для Центрально-Черноземного района является Белгородская область, где базовой основой экономики является эксплуатация железно-рудных месторождений.

В настоящее время на территории Тамбовской области разведано по промышленным категориям 317 месторождений различных полезных ископаемых. В ближайшей перспективе Тамбовская область может создать новую отрасль экономики – добычу и переработку минеральных ресурсов за счет разработки циркон-ильменит-рутилового месторождения «Центральное». Данное месторождение по своим масштабам, определенным экспертизой, выполненной британской независимой компанией HOWE INTERNATIONAL LTD, является очень крупным и занимает по запасам рутила третье место в мире, по содержанию рутила в исходных песках – пятое место и шестое место – по отдаче с одной тонны продуктивных песков (5,4 долл.) из 15 подобных месторождений в мировой классификации. Добываемое минеральное сырье будет являться импортозамещающей продукцией, которое в настоящее время поставляется в Россию с Украины и других стран, и будет пригодно в различных отраслях народного хозяйства. Реализация проекта освоения месторождения «Центральное» может вывести область в число ведущих регионов по добыче и переработке минеральных ресурсов.

Наиболее положительным и значимым показателем развития области является ее инфраструктурный потенциал. Область по обеспечению инфраструктурой занимает 32-е место в РФ. Через область проходят крупные транспортные артерии, в том числе по транспортировке газа и нефти. Этот фактор может сыграть роль «локомотива» развития экономики области. Поэтому наряду с традиционным использованием инфраструктуры сегодня прорабатываются проекты, которые позволили бы перерабатывать сырье. Одним из таких проектов рассматривается строительство нефтеперерабатывающего завода на базе поступающего по нефтепроводу «Дружба» сырья.⁷⁰

⁶⁹ Рейтинговая оценка регионов Российской Федерации за 1996 – 2004 гг. РА «Эксперт» // www.expert/ratings/regions/.

⁷⁰ Наука и передовые технологии в Тамбовской области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005.

14. Рейтинг инновационного потенциала Тамбовской области среди составляющих инвестиционного потенциала (по методике РА «Эксперт»)

Год рейтинга	Ранг инвестиционного потенциала	Доля в общероссийском потенциале	Ранги составляющих инвестиционного потенциала								
			потребительский	трудо-вой	интеллектуальный	производственный	инфраструктурный	финансовый	инновационный	институциональный	природно-ресурсный
2003 – 2004	59	0,515	44	49	–	58	32	54	43	64	67
2002 – 2003	55	0,559	40	59	–	57	28	47	42	63	66
2001 – 2002	54	0,606	38	56	–	58	28	45	37	54	66
2000 – 2001	55	0,606	32	57	–	61	29	48	36	55	66
1999 – 2000	57	0,616	41	58	–	57	29	59	43	56	66
1998 – 1999	59	0,552	44	55	–	57	28	62	52	66	62
1997 – 1998	57	0,616	50	–	62	52	31	–	46	36	66
1996 – 1997	62	–	38	–	60	56	29	–	50	69	66

15. Рейтинг инновационного потенциала, в сравнении с аналогичным показателем регионов Центрального Черноземья

Ранг потенциала		Ранг риска	Регион (субъект федерации)	Доля в общероссийском потенциале, %	Изменение доли в потенциале	Ранги составляющих инвестиционного потенциала в 2003 – 2004 гг.								Изменение ранга потенциала	
2003 – 2004 гг.	2002 – 2003 гг.			2003 – 2004 гг.	2003 – 2004 гг.	2003 – 2004 гг. к 2002 – 2003 гг.	трудо-вой	потребительский	производственный	финансовый	институциональный	инновационный	инфраструктурный	природно-ресурсный	2003 – 2004 гг. к 2002 – 2003 гг.
25	24	4	Белгородская область	1,105	–0,047	36	31	27	41	36	41	9	9	–1	–5
28	26	25	Воронежская область	1,032	–0,078	23	22	29	30	28	16	18	55	–2	–4
35	36	50	Курская область	0,766	–0,055	45	51	42	49	51	53	7	21	1	–3
38	38	13	Липецкая область	0,74	–0,052	47	38	21	31	53	65	14	73	0	5
59	55	48	Тамбовская область	0,515	–0,07	49	44	58	54	64	43	32	67	–4	–2

5.2. ОЦЕНКА МАТЕРИАЛЬНЫХ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Ресурсная составляющая инновационного потенциала является базой для его формирования. Ее оценку с учетом данных статистики можно провести с помощью оценки материальных, интеллектуальных, информационных и научно-технических ресурсов.

Так, в Тамбовской области на мероприятия по созданию, приобретению и распространению новых усовершенствованных видов продукции, услуг, технологий, сырья и материалов было затрачено в 2004 г. 174,4 млн. р., или на 15,7 % больше аналогичных затрат 2003 г. (в действующих ценах). Затраты на технологические инновации составили в последние годы 7 – 9 % от объема инвестиций в основной капитал обследованных предприятий, что явно недостаточно для технологического обновления и расширения производства принципиально новой продукции. Причем отмечается тенденция снижения данного показателя в 2003 – 2004 гг. (рис. 43).⁷¹

Объем инвестиций в основной капитал всех исследованных предприятий составил 2390,6 млн. р., из них 13,6 % – инвестиции в основной капитал инновационно-активных предприятий.

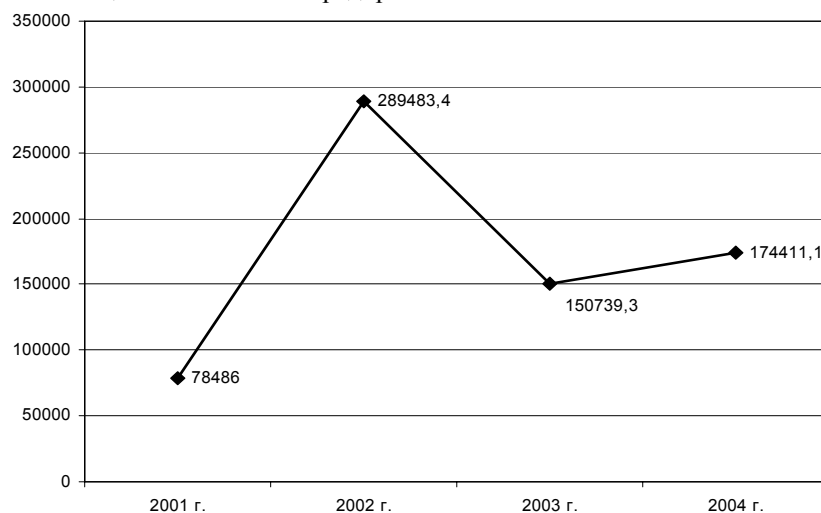


Рис. 43. Затраты на технологические инновации организаций Тамбовской области, тыс. р.

Приоритетными видами инновационной деятельности в последнее время являются приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями, а также производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи), которые представлены на рис. 44.⁷²

Для предприятий по-прежнему остается острой проблема финансирования инновационных проектов. Так, например, в 2004 г. основным источником затрат инновационной деятельности были собственные средства предприятий. Средства бюджетов субъектов Федерации и местных бюджетов в этом году не использовались (рис. 45).⁷³

Капитальные затраты на технологические инновации за четыре последних года несколько снизились, и наибольший их удельный вес приходится на отрасли промышленности (рис. 46).⁷⁴

В разрезе отдельных отраслей промышленности наибольший удельный вес затрат на технологические инновации в последнее время наблюдается в машиностроении и металлообработке (141 млн. р.). Остальные отрасли явно отстают от лидирующей по этому показателю (рис. 47).⁷⁵

⁷¹ Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005. – С. 37.

⁷² Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005. – С. 46.

⁷³ Там же. – С. 45.

⁷⁴ Там же. – С. 42.

⁷⁵ Там же. – С. 46.

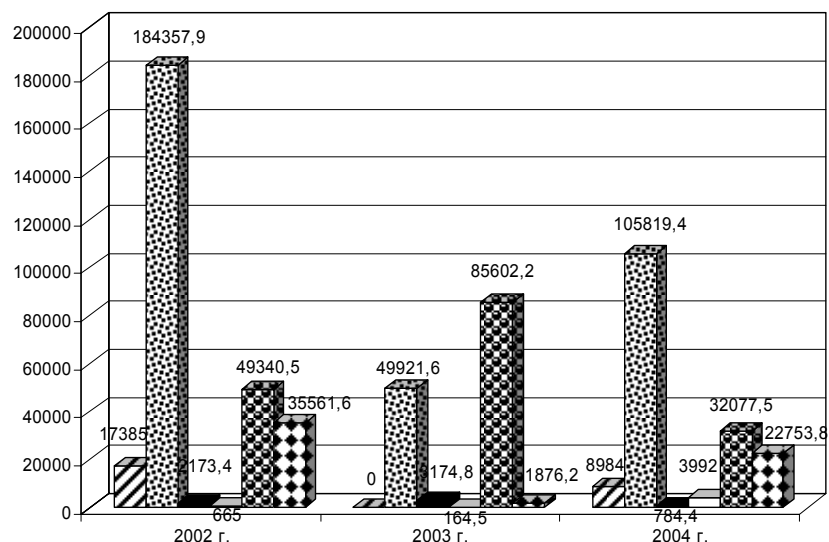


Рис. 44. Затраты на технологические инновации организаций по видам деятельности, тыс. р.

- ▨ – исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов;
- ▤ – приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями; ■ – приобретение новых технологий; □ – приобретение программных средств; ▥ – производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи); ▧ – прочие затраты на технологические инновации (в том числе обучение и подготовка персонала, связанные с инновациями, маркетинговые исследования)

Оценивая интеллектуальные ресурсы Тамбовской области, можно отметить, что общая численность исследователей по областям наук за последнее время несколько снизилась, и несущественно изменилось количество исследователей, имеющих ученую степень доктора и кандидата наук (табл. 16, рис. 48). Наибольший удельный вес исследователей приходится на технические науки (63 % в 2004 г.).⁷⁶

Информационная активность организаций по их обеспеченности персональными компьютерами в процентах от общего количества возросла с 2001 г. по 2004 г. с 52,8 до 77 %.⁷⁷

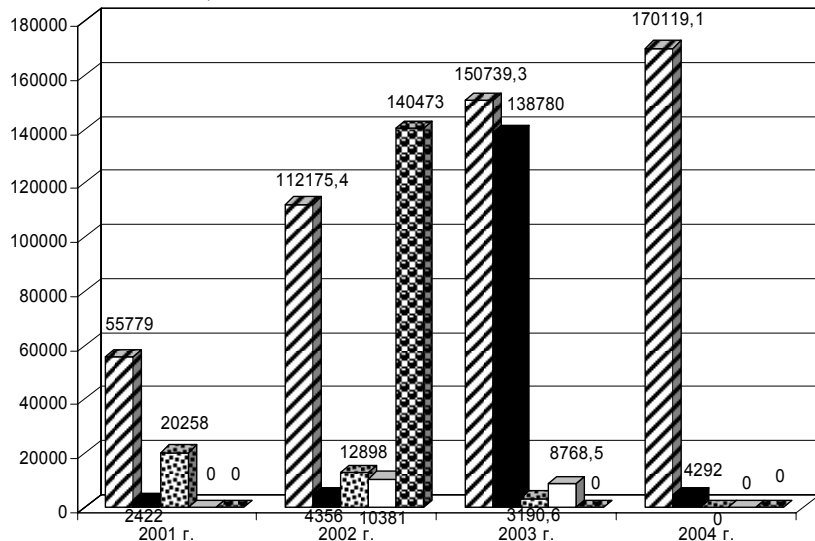


Рис. 45. Затраты на технологические инновации организаций по источникам финансирования, тыс. р.:

- ▨ – собственные средства организаций; ■ – федеральный бюджет;
- ▤ – бюджеты субъектов федерации и местные бюджеты; □ – иностранные инвестиции; ▥ – прочие

⁷⁶ Статистический ежегодник, 2003. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2004.

⁷⁷ Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005.

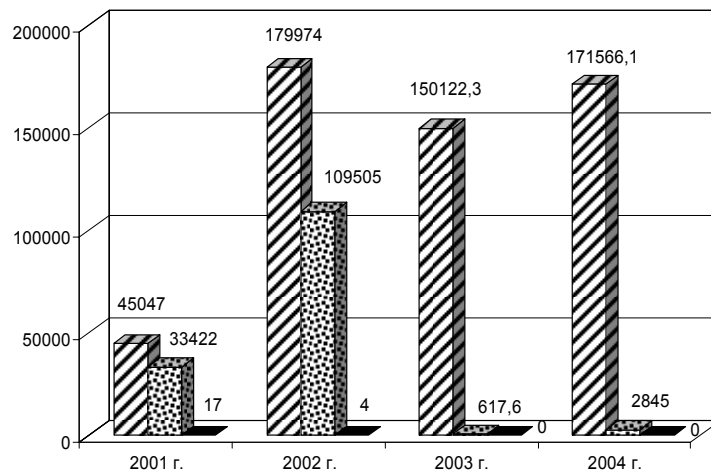


Рис. 46. Капитальные затраты на технологические инновации, тыс. р.:

▨ – промышленность; ▩ – связь;

■ – информационно-вычислительное обслуживание

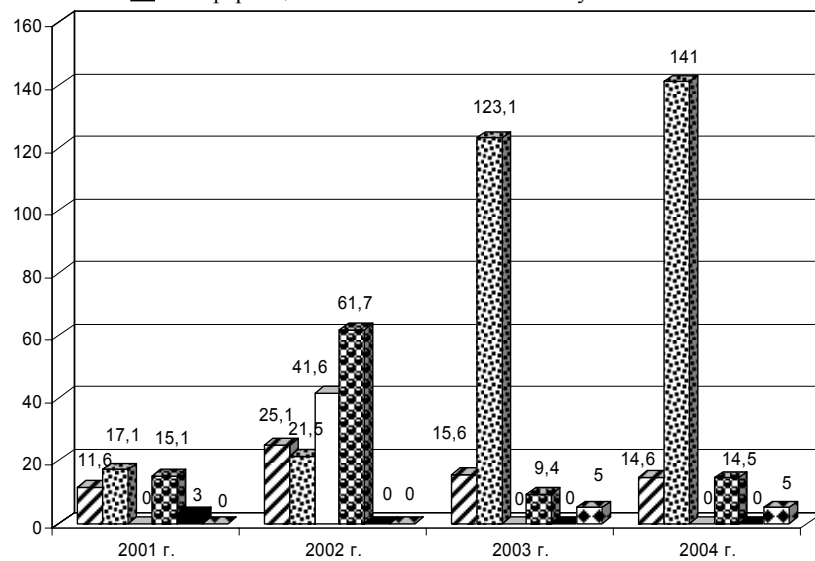


Рис. 47. Затраты на технологические инновации по отраслям промышленности, млн. р.:

▨ – химическая и нефтехимическая промышленность;

▩ – машиностроение и металлообработка;

□ – промышленность стройматериалов; ▩ – пищевая промышленность;

■ – микробиологическая промышленность;

▩

– лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность

Среди отрицательных моментов развития информационных ресурсов можно отметить, что совсем не занимались нововведениями в 2004 г. организации отраслей: «Информационно-вычислительное обслуживание» и «Общая коммерческая деятельность по обеспечению функционирования рынка».

Как было отмечено выше, в Тамбовской области научные исследования и разработки выполняют 23 промышленных и научных организаций. Творческая деятельность на систематической основе с целью увеличения суммы научных знаний, а также поиска новых областей применения этих знаний ведется в 19 организациях отрасли «Наука и научное обслуживание», в трех научно-исследовательских секторах вузов области и в одном конструкторском бюро на промышленном предприятии.

Важным конкурентным преимуществом региона является наличие многопрофильного научно-образовательного комплекса, который способен обеспечить разработку и внедрение современных технологий мирового уровня на существующих и создаваемых предприятиях

**16. Численность исследователей по областям наук
в Тамбовской области, человек**

Годы	Всего исследо- вателей	По областям наук			
		естест- венные	техниче- ские	сельскохо- зяйственные	общест- венные
2000	1044	76	638	325	5
2001	1095	112	647	331	5
2002	1149	57	689	398	5
2003	1004	61	636	303	4
2004	1021	65	642	311	3
из них имеют ученую степень: доктор наук					
2000	23	5	3	15	–
2001	20	4	2	14	–
2002	20	–	–	20	–
2003	21	–	1	20	–
2004	21	–	2	19	–
кандидат наук					
2000	132	23	41	65	2
2001	139	22	42	73	2
2002	148	10	42	94	2
2003	140	10	39	89	2
2004	144	9	40	92	1

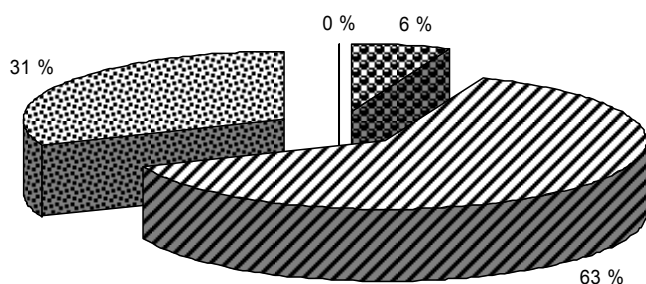


Рис. 48. Структура исследователей в областях наук в 2004 г.:

■ – естественные науки; ▨ – технические науки;
▩ – сельскохозяйственные науки; ■ – общественные науки

Тамбовской области. Используя потенциал высшей школы, проводятся совместные исследования для решения задач социально-экономического, научно-технического и инновационного развития Тамбовской области. Ряд исследований был выполнен в рамках федеральных целевых программ («Развитие единой образовательной информационной среды (2001 – 2005 гг.)», Федеральная программа развития образования, Федеральная целевая научно-техническая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002 – 2006 гг.», «Интеграция науки и высшего образования России на 2002 – 2006 гг.») по заказам предприятий и использует поддержку различных фондов (Российский фонд фундаментальных исследований, Российский фонд гуманитарных исследований, Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере).⁷⁸

Стоит отметить, что по сравнению с 2000 г. число студентов пяти вузов региона выросло на 39,6 %, а по сравнению с 1995 г. – на 92,8 %:

В систему высшего профессионального образования области входят:

- пять государственных учреждений высшего профессионального образования, (с количеством студентов 34939 человек, согласно данным областного комитета статистики на 21.01.2005) и одно учреждение высшего профессионального образования, находящееся в ведомстве министерства обороны Российской Федерации;
- 19 представительств государственных вузов Тамбовской области, функционирующих как в разных районах области, так и в соседних областях;
- 13 представительств государственных и негосударственных учреждений высшего профессионального образования других регионов;
- 11 филиалов государственных и негосударственных учреждений высшего профессионального образования других регионов.

⁷⁸ Пучков, Н.П. Научно-методические аспекты обеспечения качества и инновационной деятельности технического вуза машиностроительного профиля / Н.П. Пучков, С.И. Дворецкий, В.П. Таров. – М. : «Издательство Машиностроение-1», 2004.

Формирующиеся организационные структуры университетов, определяющие три важнейших направления его деятельности – образовательную, научную и инновационную, – представляют собой полноценные и правильно развернутые проекты.

5.3. ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ И ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ

При оценке инновационного потенциала важным вопросом является оценка финансового потенциала отраслей региона, который будет зависеть от их инвестиционной привлекательности.

В последнее время анализ инвестиционной привлекательности является объектом активных научных исследований. Проблема методического обеспечения ее комплексного анализа представляет не только теоретический, но и практический интерес. Если региональные проблемы инвестиционной привлекательности так или иначе активно разрабатываются, то в отраслевом разрезе они почти не исследованы. Это при том, что с народнохозяйственной точки зрения оба аспекта по своей значимости вовсе не уступают друг другу.⁷⁹

Необходимость вывода экономики из кризиса, завоевания достойных позиций в мировой экономике не может обойтись без анализа объективно складывающихся отраслевых инвестиционных потоков. Инвестиционный климат в регионе может быть признан благоприятным или неблагоприятным под влиянием характеристик развития одной или нескольких приоритетных для региона отраслей, тогда как остальные могут представлять собой совершенно иную сферу для инвестирования. Методический аспект ранжирования регионов по степени благоприятности инвестиционного климата должен заключаться в обосновании таких подходов, которые могут обеспечить учет как чисто отраслевых и территориальных факторов, так и их взаимное влияние. Система характеристик инвестиционного климата региона должна включать в себя отраслевые оценки по отдельным укрупненным группам отраслей, сферам производства. При этом необходимо помнить, что никакая методика сопоставления инвестиционной привлекательности отраслей и регионов не может отменить необходимости конкретного рассмотрения потенциальных объектов инвестирования.

На основании анализа статистических показателей, представленных региональной статистикой, авторами были выявлены наиболее существенные факторы, воздействующие на инвестиционную привлекательность отраслей (по крупным и средним предприятиям) и разработана ее комплексная оценка.

Для оценки инвестиционной привлекательности регионов чаще всего в известных методиках использовались рейтинговые оценки, которые в общем виде представляют собой частный случай многомерного анализа. При оценке инвестиционной привлекательности отраслей также можно использовать рейтинговую оценку. При этом под рейтингом инвестиционной привлекательности отрасли понимаются критерии деятельности предприятий отрасли и ее положения относительно других отраслей. Количество необходимой информации и затраты на ее получение и обработку будут различаться на разных уровнях управления и стадиях принятия решений.

В настоящих исследованиях оценка инвестиционной привлекательности отраслей была проведена по методике, состоящей из нескольких этапов, приведенных в табл. 17.⁸⁰

17. Этапы выполнения расчетов оценки инвестиционной привлекательности

Этапы	Обозначение и наименование определяемой величины	Формула для расчета
Этап 1. Формирование матрицы исходных данных для многомерного анализа	X – матрица значений признака; n – число признаков; m – число объектов; x_{ij} – значение j -признака, характеризующего состояние i -й системы; J_1 – множество признаков-стимуляторов; J_2 – множество признаков-дестимуляторов	$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{mj} & x_{mn} \end{bmatrix}$
Этап 2. Стандартизация признаков (показателей)	X_j – средняя арифметическая признака j	$X_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m X_{ij}$
	σ_i – среднее квадратическое отклонение j -признака	$\sigma_i = \left[\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (X_{ij} - X_j)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$

⁷⁹ Минько, Л.В. Мониторинг структурного развития и инвестиционной привлекательности отраслей региона / Л.В. Минько. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003.

⁸⁰ Минько, Л.В. Оценка инвестиционной привлекательности отраслей промышленности региона / Л.В. Минько // Вестник ТГТУ. – 2004. – Т. 10, № 4Б. – С. 1176 – 1184.

	Z_{ij} – стандартизованное значение j -го объекта	$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_j}{\sigma_i}$
	X – стандартизованная матрица	$X = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & Z_{1n} \\ Z_{21} & Z_{22} & Z_{2n} \\ Z_{1n} & Z_{mj} & Z_{mn} \end{bmatrix}$
Этапы	Обозначение и наименование определяемой величины	Формула для расчета
Этап 3. Расчет точки-эталона	P_o – точка-эталон	$P_o = Z_{ok(\max)}$ – для признака-стимулятора; $P_o = Z_{ok(\min)}$ – для признака-дестимулятора
Этап 4. Осуществление количественной оценки. Ранжирование отраслей по степени убывания инвестиционной привлекательности	C_{io} – расстояние между i -м объектом и точкой P_o	$C_{io} = \left[\sum (Z_{ik} - Z_k)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$
	C – вектор значения расстояний	$C = (C_{10} C_{20} C_{m0})$
	\bar{C}_o – средняя арифметическая расстояний между i -м объектом и точкой P_o	$\bar{C}_o = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{io}$
	σ – среднеквадратическое отклонение от точки P_o	$\sigma = \left[\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{io} - \bar{C}_o)^2 \right]^{\frac{1}{2}}$
	C_o – показатель качества функционирования i -й системы	$C_o = \bar{C}_o + 2\sigma_o$
	d_i – обобщающий показатель качества функционирования i -й системы	$d_i = 1 - \frac{C_{io}}{C_o}$

Основная трудность исследований инвестиционной привлекательности заключалась в выборе показателей (признаков), с помощью которых должна проводиться оценка. С расширением данных статистики при выявлении приоритетов развития появляется возможность исследовать различные блоки показателей, характеризующие не только эффективность производственной деятельности и финансовое состояние отраслей, а также перспективы роста, институциональную среду и инновационную активность отраслей.

С учетом статистических данных Тамбовского областного комитета государственной статистики⁸¹ были выявлены основные направления исследований, позволяющие сформировать блоки показателей (табл. 18). В исследованиях проведены расчеты по восьми укрупненным отраслям промышленности. Пример расчета показан за 2004 г. (табл. 19 – 28).

⁸¹ Статистический ежегодник, 2003. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2004; Финансовое состояние крупных и средних предприятий и организаций Тамбовской области за 2003 г. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2004; Промышленность Тамбовской области, 2003. – Тамбов : Тамбовский областной комитет госстатистики, 2004.

18. Предлагаемые показатели, используемые для оценки инвестиционной привлекательности отраслей

Группы показателей	Показатели, входящие в группу
1. Показатели динамики развития отрасли, %	X_1 – темп роста (падения) уровня производства (индекс физического объема, настоящего года по сравнению с предыдущим, % (стимулятор); X_2 – темп роста физического объема производства, настоящего года к 1990 г., % (стимулятор); X_3 – отношение индекса физического объема производства отрасли в регионе к индексу по России в целом, настоящего года по отношению к предыдущему, % (стимулятор); X_4 – отношение индекса физического объема производства в регионе к индексу по России в целом, настоящего года к 1990 (стимулятор); X_5 – показатель устойчивости отрасли (с 1990 г. по настоящий год), % (дестимулятор)
2. Показатели эффективности	X_1 – коэффициент рентабельности всего капитала, % (стимулятор); X_2 – коэффициент рентабельности продаж, % (стимулятор); X_3 – коэффициент рентабельности собственного капитала, % (стимулятор); X_4 – доля убыточных предприятий, % (дестимулятор); X_5 – рентабельность затрат, % (стимулятор)
3. Показатели финансового состояния. Характеризуют степень защищенности интересов инвесторов и кредиторов	X_1 – коэффициент финансового рычага (левериджа), % (дестимулятор); X_2 – коэффициент обеспеченности предприятий собственными оборотными средствами, % (стимулятор); X_3 – коэффициент текущей ликвидности, (стимулятор); X_4 – коэффициент восстановления, % (стимулятор)
4. Показатели деловой активности (оборачиваемости) и технико-экономического состояния отраслей	X_1 – износ ОПФ, % (дестимулятор); X_2 – коэффициент ввода ОПФ, % (стимулятор); X_3 – коэффициент оборачиваемости запасов (оборотов), (стимулятор); X_4 – общий коэффициент оборачиваемости капитала (оборотов), (стимулятор); X_5 – фондоотдача основных фондов, р./р. (стимулятор)
5. Характеристика институциональной среды	X_1 – отношение кредиторской задолженности к дебиторской, % (дестимулятор); X_2 – коэффициент отношения выручки от реализации просроченной дебиторской задолженности и авансов, (стимулятор); X_3 – коэффициент отношения выручки от реализации к просроченной кредиторской задолженности, (стимулятор); X_4 – доля просроченной кредиторской задолженности в общей сумме задолженности, % (дестимулятор); X_5 – доля просроченной дебиторской задолженности в общей сумме задолженности, % (дестимулятор)
6. Характеристика инновационной активности отраслей	X_1 – темпы роста объема отгруженной инновационной продукции инновационно-активных предприятий, % (стимулятор); X_2 – удельный вес инновационно-активных предприятий в общем объеме предприятий отрасли, % (стимулятор); X_3 – доля отгруженной инновационной продукции инновационно-активных организаций, % (стимулятор); X_4 – доля значительно измененной или вновь внедренной продукции, % (стимулятор)

19. Матрица исходных данных, характеризующих динамику развития отраслей

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
В среднем по промышленности	104,2	75,5	98,21	107,44	9,421
Электроэнергетика	104,7	94,5	104,4	121,15	5,01
Химическая и нефтехимическая	98,5	65,4	92,92	92,11	10,14
Машиностроение	107,7	65,8	97,91	96,76	15,53
Лесная и деревообрабатывающая	97,7	45,8	94,85	91,6	18,81
Промышленность стройматериалов	118,1	54,3	112,5	123,41	18,36
Легкая	99,7	26	107,2	185,71	22,4
Пищевая	104,8	87,7	100,8	127,1	10,84
Мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность	73,3	18,3	74,8	45,75	10,11

20. Матрица исходных данных, характеризующих эффективность отраслей промышленности

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
В среднем по промышленности, всего	0,459	0,433	0,952	56,8	6,5
Электроэнергетика	3,273	3,337	4,676	41,2	9,5
Химическая и нефтехимическая	-5,88	-6,19	-11,3	71,4	-2,2
Машиностроение	-3,81	-2,59	-8,88	56	-4,9
Лесная и деревообрабатывающая	-11,9	-7,55	-57,1	75	-2,5
Промышленность стройматериалов	44,26	16,02	109,5	57,1	23,5
Легкая	-2,85	-3,23	-9,74	63,2	-2,2
Пищевая	4,451	4,641	11,59	56,9	6,8
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	-1,24	-8,72	-10,1	71,4	-0,6

21. Матрица исходных данных, характеризующих финансовое состояние отраслей промышленности

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4
Среднее по промышленности	1,075	-18,2	87	41,6
Электроэнергетика	0,429	-26,4	88,2	43,6
Химическая и нефтехимическая	0,916	-21	85,7	37,575
Машиностроение	1,331	-4,8	94,3	44
Лесная и деревообрабатывающая	3,785	-87,4	79,5	45,2
Промышленность стройматериалов	1,475	-84,6	99,1	58,65
Легкая	2,425	-20,2	69,4	40,15
Пищевая	1,604	-27,7	79,4	36,3
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	7,13	1,6	102	52,95

22. Матрица исходных данных, характеризующих деловую активность и технико-экономическое состояние отраслей

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
Среднее по промышленности, всего	57,8	5,1	5,591	1,061	0,975
Электроэнергетика	63,9	3,3	21,81	0,981	0,499
Химическая и нефтехимическая	62,2	6,7	3,443	0,95	0,755
Машиностроение	51,8	7,3	4,763	1,474	1,63
Лесная и деревообрабатывающая	33,2	2	3,598	1,579	1,308
Промышленность стройматериалов	30,1	2,2	7,602	2,763	2,243
Легкая	42,2	4,7	3,323	0,88	1,542
Пищевая	46,8	7,9	5,166	0,959	1,65
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	43,2	0,9	2,369	0,142	0,741

23. Матрица исходных данных, характеризующих институциональную среду

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5
В среднем по промышленности, всего	153,5	29,453	13,501	26,02	18,31
Электроэнергетика	135,9	22,898	26,908	16,54	26,42
Химическая и нефтехимическая	165,4	42,698	29,666	18,18	20,89
Машиностроение	248,8	33,187	8,1662	47,16	28,88
Лесная и деревообрабатывающая	112,3	218,4	97,067	6,955	3,472
Промышленность стройматериалов	242,8	362,47	18,172	32,73	3,983
Легкая	215,7	8,6676	2,844	71,56	50,66
Пищевая	127,1	30,79	26,334	13,95	15,17
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	101,1	20	81,905	0,219	0,906

24. Матрица исходных данных, характеризующих инновационную активность отраслей промышленности

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4
В среднем по промышленности, всего	184,5	1,024	27,1	69,7
Электроэнергетика	–	–	–	–
Химическая и нефтехимическая	105	11,54	2,1	63,5
Машиностроение	217,56	0,93	42,8	71,8
Лесная и деревообрабатывающая	107,2	1,14	49,7	98,9
Промышленность стройматериалов	–	–	–	–
Легкая	–	–	–	–
Пищевая	142,32	2,58	28,4	53,1
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	–	–	–	–

25. Промежуточные расчеты для групп показателей C_{io}

Показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа	VI группа
Электроэнергетика	2,8713	4,08	1,962	4,589	3,601	–
Химическая и нефтехимическая	4,4412	6,267	2,611	5,013	3,463	3,764
Машиностроение	4,5242	5,669	1,428	3,73	5,022	2,575
Лесная и деревообрабатывающая	5,3785	7,162	3,747	4,364	1,13	2,653
Промышленность стройматериалов	4,3357	1,392	2,604	3,212	3,5	–
Легкая	5,13	5,718	3,705	4,398	6,077	–
Пищевая	3,4945	4,23	3,204	3,96	3,255	3,579
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	7,1995	6,21	2,771	6,061	2,552	–

26. Промежуточные расчеты для групп показателей

Группы	$\sum C_{io}$	\bar{C}	S_o	C_o
Первая группа	37,38	4,672	1,220	7,113
Вторая группа	40,73	5,091	1,699	8,489
Третья группа	22,03	2,754	0,751	4,257
Четвертая группа	35,33	4,416	0,808	6,032
Пятая группа	28,6	3,575	1,382	6,358
Шестая группа	12,57	3,143	0,534	4,210

**27. Ранжирование отраслей промышленности по убыванию
обобщающего показателя инвестиционной привлекательности**

Показатель	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5	d_6	Сумма
Электроэнергетика	0,596	0,519	0,539	0,239	0,291	–	2,185
Химическая и нефтехимическая	0,376	0,262	0,387	0,169	0,33	0,106	1,629
Машиностроение	0,364	0,332	0,664	0,382	0,301	0,388	2,432
Лесная и деревообрабатывающая	0,244	0,156	0,12	0,276	0,632	0,37	1,798
Промышленность стройматериалов	0,39	0,836	0,388	0,468	0,361	–	2,444
Легкая	0,279	0,326	0,13	0,271	0,048	–	1,054
Пищевая	0,509	0,502	0,248	0,344	0,363	0,15	2,114
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	–0,01	0,268	0,349	–0,005	0,684	–	1,285

28. Ранжирование отраслей промышленности в зависимости от степени убывания инвестиционной привлекательности за период с 2000 по 2004 гг.

Отрасли	Рейтинг отрасли в оценке инвестиционной привлекательности				
	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Электроэнергетика	6	5	3	6	3
Химическая и нефтехимическая	2	3	6	7	6
Машиностроение	3	2	5	3	2
Лесная и деревообрабатывающая	7	4	1	2	5
Промышленность стройматериалов	5	7	8	1	1
Легкая	8	8	7	4	8
Пищевая	1	1	2	5	4
Мукомольно-крупяная и комбикормовая	4	6	4	8	7

В результате проведения мониторинга инвестиционной привлекательности в 2000 г. с учетом отмеченных выше показателей для основных отраслей промышленности наиболее привлекательными для инвестирования были отрасли, ориентированные на гарантированно платежеспособный спрос (прежде всего, населения). Согласно данным табл. 28 это отрасли пищевой промышленности (первое место), химической (второе место).

Относительно благополучными представлялось положение отраслей, прямо или косвенно связанных с машиностроением (третье место). Относительные трудности в деятельности данной отрасли, влияющие на отнесение ее к средним позициям, возникают из-за ограничения рынка сбыта, а также из-за относительной неконкурентоспособности продукции. Из машиностроительного комплекса определенный интерес для инвестирования и кредитования представляют автомобильная промышленность, отрасль химического и нефтехимического машиностроения, машиностроение для пищевой промышленности, подъемно-транспортное машиностроение, приборостроение, тракторное и сельскохозяйственное машиностроение.

На средних позициях в рейтинге инвестиционной привлекательности находилась мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность (четвертое место).

Промышленность стройматериалов находилась во второй половине рейтинга (пятое место), уступая вышестоящим отраслям в динамике развития.

Положение естественных монополий не являлось достаточно стабильным. Самая устойчивая из них – электроэнергетика, которая значительно уступает отраслям, занимающим лидирующие позиции в рейтинге, из-за больших объемов просроченной дебиторской и кредиторской задолженностей, возврат которых достаточно проблематичен (шестое место в рейтинге).

Экспорториентированные отрасли (лесная, деревообрабатывающая промышленность и другие) не имеют безусловных приоритетов, что, по-видимому, связано с перераспределением значительной части экспортных доходов этих отраслей в

пользу разветвленных посреднических структур (седьмое место). В результате отрасли находятся почти на последних позициях по привлекательности для инвестирования и кредитования. Кроме того, при анализе не были учтены данные по малому бизнесу, которые возможно привнесли бы существенные положительные изменения в рейтинг этой отрасли.

По результатам оценки, в 2001 г. первые позиции занимают отрасли пищевой промышленности, машиностроения, химической и нефтехимической промышленности. Легкая промышленность продолжает занимать последние позиции в рейтинге (табл. 28).

По результатам оценки, в 2002 г. наиболее привлекательной отраслью являлась лесная и деревообрабатывающая. За этой отраслью следуют пищевая, электроэнергетика, мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность. Они являются наиболее привлекательными для инвесторов. Экспортоориентированные отрасли (лесная, деревообрабатывающая) занимают первые позиции в рейтинге инвестиционной привлекательности, в первую очередь, в результате большого притока иностранных инвестиций (табл. 28).

К самым непривлекательным отраслям относится промышленность стройматериалов. Относительно благополучным представляется положение отраслей, прямо или косвенно связанных с машиностроением (пятое место), химическим комплексом (химия и нефтехимия, фармацевтика, микробиология и т.п.) (шестое место).

За последние годы поднялся рейтинг промышленности стройматериалов. В 2002 г. низкий рейтинг промышленности стройматериалов был обусловлен высокой убыточностью среди отраслей. Коэффициент убыточности всего капитала составил 7 %, коэффициент убыточности продаж – 10 %, коэффициент убыточности собственного капитала – 83,9 %. Вероятней всего, продукция местных производителей пользовалась меньшим спросом по сравнению с продукцией этой отрасли других регионов, а в 2003 г. было выявлено, что наиболее привлекательной являлась именно эта отрасль. За ней следовали лесная и деревообрабатывающая, машиностроение. К самым непривлекательным отраслям относятся мукомольно-крупяная и комбикормовая, а также химическая и нефтехимическая промышленности (табл. 28).

Необходимо отметить положительную динамику в легкой промышленности, занявшей четвертое место в рейтинге в 2003 г. Здесь наблюдались высокие темпы роста выручки от реализации продукции по отношению к предыдущему периоду, а также положительные показатели рентабельности, в отличие от прошлых периодов, когда отрасль в основном являлась убыточной.

Относительно неблагополучным представляется положение отраслей, связанных с химическим комплексом (химия и нефтехимия, фармацевтика, микробиология и т.п.). Это обусловлено ограниченным предложением продукции данных отраслей на внешнем рынке вследствие снижения конкурентоспособности продукции. Кроме того, в таких отраслях возросло количество убыточных предприятий с 37,5 % в 2002 г. до 88,9 % в 2003 г., получен отрицательный финансовый результат в размере 40,67 млн. р. Мукомольно-крупяная и комбикормовая промышленность занимает самые последние позиции. На низкий рейтинг отрасли повлияли такие показатели, как отрицательный финансовый результат, а также снижение темпов роста выручки от реализации продукции в 2003 г., по сравнению с 2002 г., на 11 %.

В 2004 г. по-прежнему лидирует промышленность стройматериалов, за ней следует машиностроение, электроэнергетика. К сожалению, пищевая промышленность так и не достигла первых позиций. Рейтинг легкой промышленности снова упал до самой низкой отметки (табл. 28).

5.4. ОЦЕНКА РЕСУРСОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И РЕСУРСОВ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Согласно методологии интегрированного проектирования, исследования инновационного потенциала необходимо дополнить оценкой инновационной инфраструктуры региона.

Для организаций, занятых инновационной деятельностью, наличие инфраструктурных организаций позволяет вести работы малой численностью, компенсировать отсутствие многих компонентов, необходимых для успешной работы, приобретением услуг специализированных организаций. Инфраструктурные функции могут выполнять как малые организации, созданные на базе действующих научных и образовательных учреждений, так и специализированные организации, располагающие собственной материальной и кадровой базой. Неотъемлемой составляющей инновационной инфраструктуры области должна быть инфраструктура поддержки малого предпринимательства.

Цель этого направления – создание эффективно работающей инфраструктуры, способствующей быстрому развитию инновационной деятельности в Тамбовской области.

Зарубежный опыт показывает, что инфраструктура поддержки инновационного бизнеса является реальным инструментом позитивного влияния власти на региональное экономическое развитие.

Наличие этого самостоятельного приоритетного направления в инновационной стратегии обусловлено следующими причинами: 1) в области отсутствуют отдельные ключевые элементы инфраструктуры для поддержки инноваций; 2) существующая инфраструктура для поддержки инноваций не полностью адаптирована к потребностям целевых групп Инновационной стратегии (существующие компании, использующие инновации, начинающие малые инновационные предприятия, научные организации); 3) различные организации, ориентированные на экономическое развитие региона, не работают как интегральная инфраструктура, что ослабляет ее возможности.

Подготовительная работа по созданию эффективной инфраструктуры включает:

- анализ реальных услуг и возможностей каждой существующей организации инфраструктуры и подготовку «карты компетенции» организаций инфраструктуры Тамбовской области;
- анализ потребностей и спроса на услуги организаций инфраструктуры региона со стороны существующих компаний, начинающих малых инновационных предприятий, внешних инвесторов, научных организации, сопоставление спроса и предложения услуг;
- определение недостающих элементов инновационной инфраструктуры;
- формирование сети организаций инновационной инфраструктуры Тамбовской области.

В число основных задач по созданию инфраструктуры входит: создание при поддержке органов государственной власти и местного самоуправления недостающих элементов инновационной инфраструктуры; организация мероприятий по развитию инфраструктурной сети (совместные семинары, заседания клуба, web-страница и т.д.) и внешних связей; обеспечение независимой ежегодной оценки деятельности инновационной инфраструктуры Тамбовской области.

Основными принципами развития региональной инновационной инфраструктуры являются: адекватность возможностям и требованиям национальной экономики; максимальная адаптивность, транспарентность и конкурентоспособность в международной экономике. В настоящее время используется широкий круг инструментов развития инновационной инфраструктуры.

В целях обеспечения условий для большей эффективности научно-технической и инновационной деятельности в Тамбовской области проводится создание различных организационных элементов ее инфраструктуры. Так, в апреле 2003 г. принят Закон «О научно-технической политике, научной и инновационной деятельности в Тамбовской области», который создал предпосылки для формирования правового поля инновационной деятельности в регионе. Комитетом по науке и инновационной политике Администрации Тамбовской области был сформирован банк данных инновационных проектов, разработанных НИИ, региональными высшими учебными заведениями, предприятиями и организациями региона.

В Тамбове созданы два инновационно-технологических центра, которые могут наряду с другими организациями (бизнес-инкубатор, банки, другие финансовые организации) выступить учредителями единого регионального инновационного центра, ответственного за продвижение инновационных проектов регионального масштаба, ориентированных на закрепление наших предприятий и организаций в перспективных секторах отечественного и мирового рынков.

Реальные субъекты инновационной инфраструктуры Тамбовской области и представлены на рис. 49.

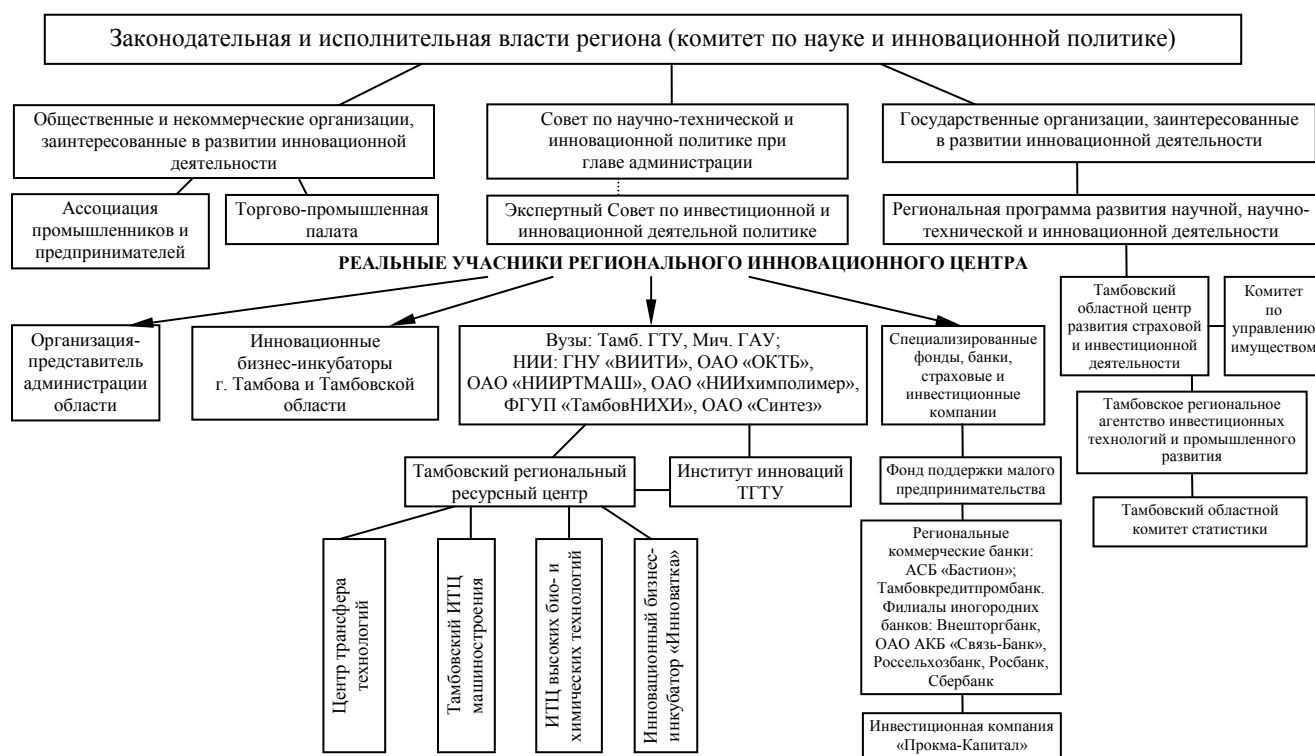


Рис. 49. Реальная инновационная инфраструктура

В состав действующих участников инновационной деятельности входят:

- законодательные и исполнительные органы власти (в том числе совет по научно-технической и инновационной политике при главе администрации области, ассоциация промышленников и торгово-промышленная палата, государственные организации, заинтересованные в развитии инновационной деятельности);
- участники регионального инновационного центра (организации-представители администрации области, инновационные бизнес-инкубаторы, вузы, НИИ, специализированные фонды, банки, страховые и инвестиционные компании, центр трансфера технологий).

Для развития инновационной инфраструктуры Тамбовской области предлагается дальнейшее их совершенствование и развитие новых структур, адекватных современным условиям: центров трансфера технологий с участием государственных научных центров Российской Федерации, высших учебных заведений, академических и отраслевых институтов, технико-внедренческих зон, системы фондов начального финансирования инновационных проектов.

Для совершенствования существующей инновационной инфраструктуры Тамбовской области можно предложить создание (рис. 50): регионального патентно-лицензионного и сертификационного центров; технопарков и центров трансферных технологий; региональных производственно-технологических центров; центров подготовки и переподготовки кадров в области инноваций; рекламно-издательских центров; консалтинговых фирм; региональных венчурных фондов.

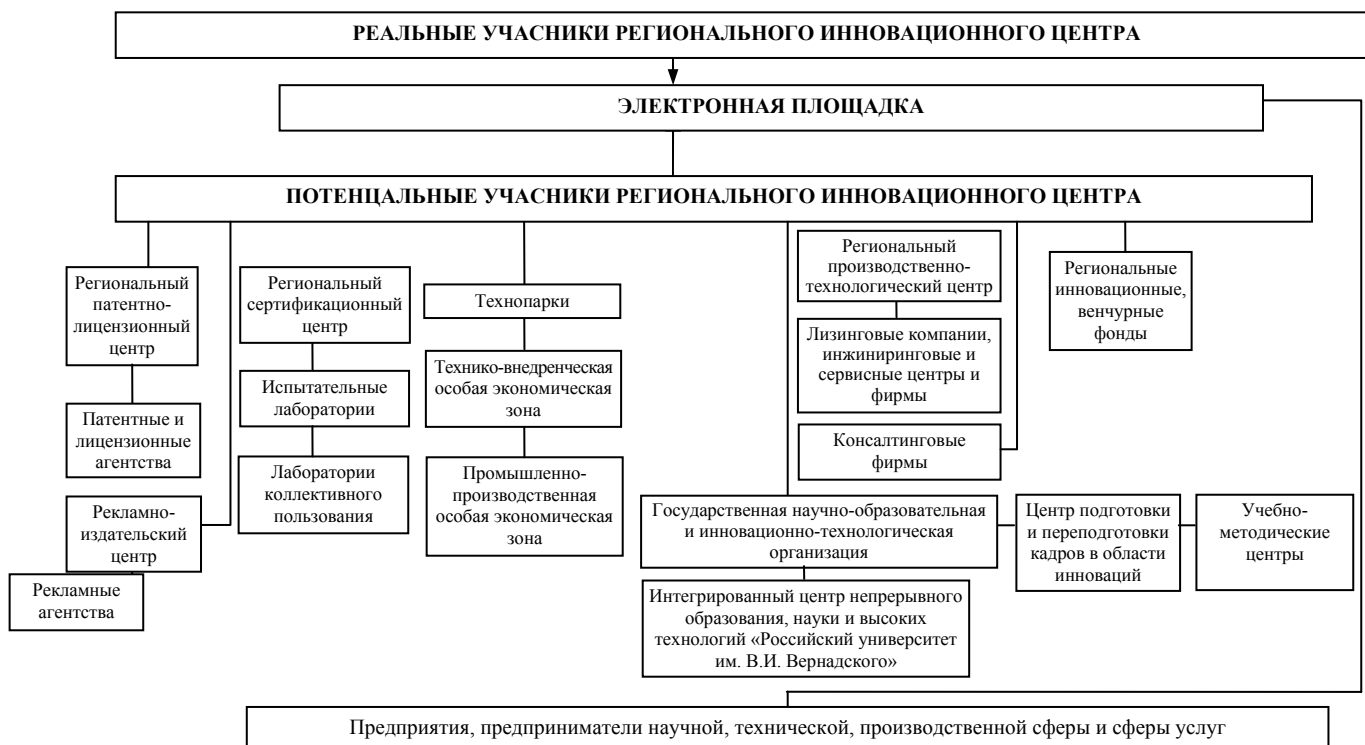


Рис. 50. Предлагаемая инновационная инфраструктура

Формирование инновационной инфраструктуры области будет осуществляться в тесной взаимосвязи с инфраструктурами ЦЧР и страны в целом. Региональная инфраструктура должна рассматриваться как составная часть общей инфраструктуры для нужд национальной инновационной системы.

При создании элементов инновационной инфраструктуры целесообразно использовать уже отработанный на практике механизм осуществления поддержки малых инновационных предприятий через Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в рамках реализации программы «СТАРТ» по финансированию инновационных проектов, находящихся на начальной стадии развития, и программы «ТЕМП». Названные программы нацелены на те малые предприятия, которые видят в приобретении лицензий на новые технологии и технические решения у российских университетов, академических и отраслевых институтов, отдельных ученых и специалистов основные инструменты ускорения темпов своего развития.

Кроме того, необходимую финансовую поддержку научных и инновационных проектов могут предоставлять Российский фонд фундаментальных исследований и Российский гуманитарный научный фонд на условиях софинансирования из средств регионального бюджета, что стало возможным в соответствии с ФЗ № 199-ФЗ от 29 дек. 2004 г. «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с расширением полномочий органов муниципальных образований»⁸².

На начальном этапе развития инфраструктуры усилия должны быть сконцентрированы на создании центра трансферных технологий. В настоящее время в Тамбовской области ведется разработка комплексной программы создания ЦТТ в сети элементов инновационной инфраструктуры, одного из 20-ти, запланированных Минпромнауки России.

Особенностью дальнейшей работы по развитию инновационной инфраструктуры должна стать:

- отработка механизмов партнерства государства и бизнеса, позволяющих обеспечить передачу в предпринимательскую среду результатов научно-технической деятельности, созданных с участием средств федерального бюджета, для введения их в хозяйственный оборот путем создания и развития высокотехнологичных инновационных предприятий;
- разработка системы стимулов и мотиваций для участников инновационного процесса, ориентированных на создание высокотехнологичной продукции. Это потребует совершенствования системы налогообложения в отношении авторов и разработчиков технологий, таможенного и тарифного регулирования, в отношении предприятий, которые создают и используют научно-технические результаты в своем хозяйственном обороте, расширения практики предоставления грантов на стадии, предшествующей коммерциализации результатов научно-технической деятельности, стимулирования развития институтов кредитования и структур страхования инновационных рисков, совершенствование системы подготовки кадров инновационного менеджмента;
- реализация системы мер по формированию инновационной культуры и инновационного сознания населения, включая пропаганду в средствах массовой инновационной деятельности; организацию на государственных теле- и радиоканалах специальных программ и циклов передач по инновационной тематике; повышение значимости государственных наград и премий за достижения в инновационной деятельности; разработку и реализацию программ вовлечения молодежи в инновационную деятельность.

⁸² О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с расширением полномочий органов муниципальных образований : федер. закон № 199-ФЗ от 29 дек. 2004 г.

5.5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Исследования инновационной деятельности области показывают, что в целом доля предприятий (организаций), которые занимаются разработкой и внедрением технологически новых либо значительно усовершенствованных производственных процессов, продуктов и услуг или способов их производства (передачи) в последние годы практически не меняется. В 2004 г. она составила 9,0 % (всего 21 организация) и возросла, по сравнению с 2003 г., лишь на 0,2 %. Наибольший удельный вес инновационно-активных предприятий сконцентрирован в промышленности (19 предприятий), в том числе в машиностроении – семь предприятий, в пищевой промышленности – семь предприятий, в химической и нефтехимической – три предприятия, в лесной, деревообрабатывающей – два предприятия⁸³.

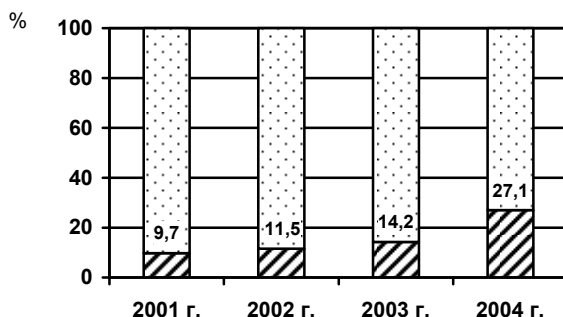
По итогам 2004 г. сальдированный финансовый результат на обследованных предприятиях региона составил 114,6 млн. р. прибыли против 440,2 млн. р. убытков в 2003 г., из них в предприятиях промышленности – 101 млн. р., связи – 12,0 млн. р., информационно-вычислительного обслуживания – 1,3 млн. р.⁸⁴

В 2004 г. обследуемыми предприятиями области было подано девять заявок на патентные изобретения, три – на промышленные образцы и полезные модели. Это меньше уровня 2003 г., соответственно, на шесть и одну заявку.

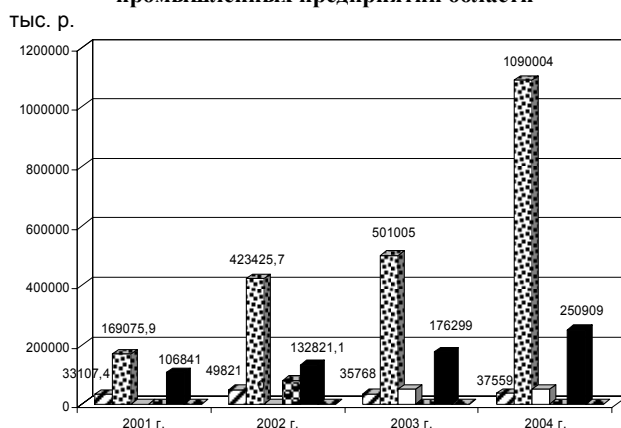
Результатом инновационной деятельности является выпуск товаров и услуг инновационного характера. В 2004 г. инновационно-активными предприятиями промышленности было всего отгружено (передано) продукции на сумму 5341,4 млн. р., в том числе инновационной продукции на 1447,2 млн. р. По сравнению с 2003 г., объем отгруженной продукции сократился на 3,1 %, а объем инновационной продукции возрос на 84,5 % (в действующих ценах) при индексе производителей промышленной продукции в 114,9 %.

Доля отгруженной инновационной продукции в общем объеме продукции инновационно-активных предприятий промышленности составила 27,1 против 14,2 % в 2003 г. (рис. 51).

Как видно на рис. 52, наибольший объем отгруженной инновационной продукции, как и в предыдущие годы, приходится на предприятия машиностроения и металлообработки (в 2004 г. – 1 090 004 тыс. р.). На втором месте находится пищевая промышленность (250 909 тыс. р.).



**Рис. 51. Доля отгруженной инновационной продукции, в %
к общему объему отгруженной продукции инновационно-активных
промышленных предприятий области**



**Рис. 52. Объем отгруженной инновационной продукции собственного
производства инновационно-активных предприятий по отраслям
Тамбовской области, тыс. р.:**

- ▨ – химическая и нефтехимическая промышленность;
- ▤ – машиностроение и металлообработка;
- – лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность;
- ▥ – промышленность строительных материалов;
- – пищевая промышленность; ▧ – полиграфическая промышленность

⁸³ Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005. – С. 25.

⁸⁴ Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005. – С. 26.

Самая высокая доля отгруженной инновационной продукции в разрезе отраслей промышленности в процентах к общему объему отгруженной продукции инновационно-активных предприятий наблюдалась в 2004 г. в лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (49,7 %) (рис. 53).⁸⁵

Одной из важнейших целей инновационной деятельности предприятий являются сохранение и расширение традиционных рынков сбыта, улучшение качества и расширение ассортимента продукции. К сожалению, объем инновационной продукции по степени новизны в 2004 г. значительно снизился, а также сократился объем продукции, подвергавшейся значительным технологическим изменениям (рис. 54).

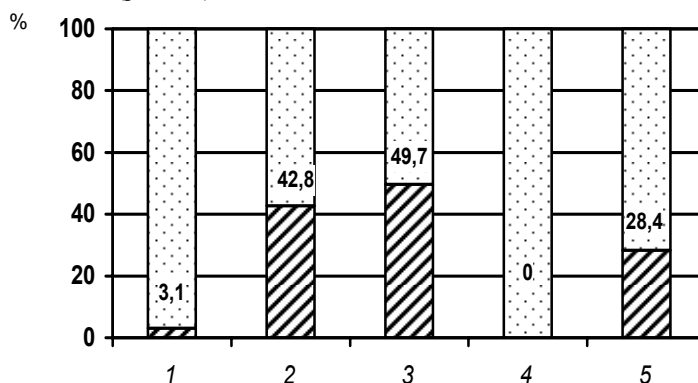


Рис. 53. Доля отгруженной инновационной продукции в разрезе отраслей промышленности, в процентах к общему объему отгруженной продукции инновационно-активных предприятий по отраслям в 2004 г.:

- 1 – химическая и нефтехимическая промышленность;
- 2 – машиностроение и металлообработка;
- 3 – лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность;
- 4 – промышленность строительных материалов; 5 – пищевая промышленность

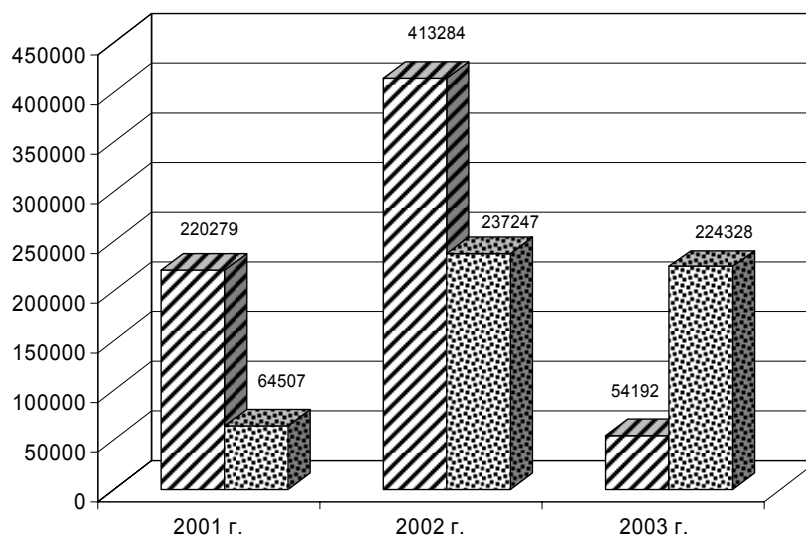


Рис. 54. Объем инновационной продукции по степени новизны, тыс. р.:

- ▨ – продукция, подвергавшаяся значительным технологическим изменениям или вновь введенная;
- ▤ – продукция, подвергавшаяся усовершенствованию

⁸⁵ Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005. – С. 28.

5.6. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Все факторы, препятствующие инновациям, можно классифицировать на экономические, производственные и прочие, связанные со степенью развитости рыночной конъюнктуры, правовой базы в области инноваций, инновационной инфраструктуры и т.д. (табл. 29).

По результатам исследований, основными экономическими факторами, мешающими развитию инновационной деятельности в Тамбовской области, являются недостаток собственных денежных средств, финансовой поддержки со стороны государства, высокая стоимость нововведений. Среди производственных факторов можно отметить низкий инновационный потенциал предприятия, недостаточность информации о рынках сбыта. Среди прочих факторов наиболее важными являются неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские, прочие услуги), неразвитость рынка технологий.⁸⁶

Таким образом, в результате проведенных исследований можно отметить, что процесс развития инновационного потенциала региона сталкивается с определенными проблемами:

- кадровая проблема, а именно: старение научных кадров и отсутствие притока в науку талантливой молодежи;
- проблема стартового финансирования инновационных проектов: российская венчурная индустрия как таковая не существует;
- несовершенная нормативно-правовая база по правам на интеллектуальную собственность: отечественных специалистов в этой сфере очень мало, специализированная подготовка практически не ведется;
- низкий уровень квалификации менеджеров на крупных и средних предприятиях: большинство предприятий выделяют недостаточно средств и внимания технологическому развитию, что в условиях вступления России в ВТО существенно отбросит российскую продукцию назад по категориям цена/качество;
- несовершенство учета инновационной продукции в общем объеме товаров и услуг: в Российской Федерации статистическое наблюдение за инновационной активностью ведется с 1993 г. в виде заполняемых предприятиями форм статистической отчетности. В настоящее время Госкомстат РФ принял за основу несколько форм государственного статистического наблюдения, относящихся к инновационной деятельности, но основным инструментом наблюдения является, безусловно, форма 4 (инновация). Проведя анализ форм статистического наблюдения, можно сделать вывод, что инновационно-активным признается предприятие или организация, которое поставляет на рынок инновационную продукцию, имеет затраты на инновационную деятельность, участвует в технологическом обмене. Состав показателей отчетности при вышеприведенном определении инновационной активности применим к промышленному предприятию, серийно выпускающему на рынок продукцию и ведущему обновление производственных фондов и технологий. Однако практический подсчет многих учетных количественных показателей затруднен по следующим причинам: большинство данных не могут быть проверены и подтверждены косвенными исследованиями; не даны пороговые критерии показателей при заполнении форм статистической отчетности и др.

Кроме перечисленных общесистемных замечаний, форма 4 (инновация) мало применима к вузам и научным организациям, которые имеют отличную типологию инновационной продукции, в которую включены объекты интеллектуальной собственности, а также результаты исследований и разработок. Причем в формах практически не содержатся вопросы, которые могли бы идентифицировать инновационный потенциал организации, в то время как одной из основных задач вуза является расширенное воспроизводство некоторых составляющих инновационного потенциала экономики (кадры, знания, объект интеллектуальной собственности).

29. Факторы, препятствующие инновациям

Факторы	Число организаций, оценивших отдельные факторы, препятствующие инновациям, как											
	основные				значительные				незначительные			
	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Экономические факторы												
Недостаток собственных денежных средств	80	109	110	109	26	29	47	51	8	10	17	16
Недостаток финансовой поддержки со стороны государства	42	49	48	57	30	47	53	50	14	19	32	37
Низкий платежеспособный спрос на новые продукты	10	24	14	20	31	45	43	54	30	39	46	52
Высокая стоимость нововведений	29	49	37	47	39	48	72	74	15	20	18	20
Высокий экономический риск	10	16	12	19	30	53	56	72	31	38	44	34
Длительные сроки окупаемости нововведений	10	17	15	19	33	49	60	63	27	42	42	38
Производственные факторы												
Низкий инновационный потенциал предприятия	24	29	30	26	19	43	41	38	33	36	42	48
Недостаток квалифицированного персонала	5	15	10	14	15	32	35	27	49	59	73	87
Недостаток информации о новых технологиях	4	9	7	7	21	38	42	35	42	56	71	75

⁸⁶ Инновационная деятельность крупных и средних организаций области. – Тамбов : Тамбовский областной комитет Госстатистики, 2005.

Недостаточно информации о рынках сбыта	8	10	8	9	20	38	44	38	48	59	68	77
Невосприимчивость организации к нововведениям	4	2	2	4	16	24	21	19	48	66	69	76
Недостаток возможностей для кооперирования с другими предприятиями и научными организациями	8	10	8	10	17	36	32	27	36	48	55	56
Другие причины												
Низкий спрос со стороны потребителей на инновационную продукцию (услуги)	9	18	9	16	18	32	27	35	33	46	63	60
Недостаточность законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность	6	12	8	5	20	34	30	32	32	44	53	56
Неопределенность сроков инновационного процесса	5	7	5	6	22	37	21	27	35	45	56	55
Неразвитость инновационной инфраструктуры (посреднические, информационные, юридические, банковские, прочие услуги)	7	18	7	7	25	37	35	32	28	35	43	51
Неразвитость рынка технологий	5	12	8	9	29	40	41	32	29	38	33	44

6. НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

САМОЕ ТРУДНОЕ ИСКУССТВО – ЭТО ИСКУССТВО УПРАВЛЯТЬ.

Карл Вебер

6.1. ВЫБОР ПРИОРИТЕТОВ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

В эпоху высоких технологий ни одна страна не может лидировать во всех научных направлениях сразу, она должна выбирать приоритеты. Каждый регион, являясь базовым звеном национальной инновационной системы, также должен выбирать приоритеты развития своей региональной инновационной системы.

Наряду с определением научно-технических приоритетов регионального уровня необходимо определение приоритетов в стратегиях развития отдельных отраслей регионального хозяйства. При этом выделяют некоторые основополагающие принципы выбора отраслевых приоритетов:⁸⁷ 1) политика в области науки и технологии, основанная на выборе соответствующих приоритетов, может строиться либо осознанно, используя специальные механизмы и процедуры, либо неосознанно, но тогда приоритеты не выбираются, а фактически складываются как результаты децентрализованных решений, принимаемых, прежде всего, на низовом уровне; 2) выбор научно-технических приоритетов может быть вариантным, но не беспредельно, т.е. должен существовать некий минимум приоритетов, который позволит сформировать инновационную совокупность техники и технологий, обладающую определенной критической массой, преобразующей существующее производство; 3) расширение системы приоритетов за счет включения в нее все новых областей научно-технического развития, что ведет к распространению приоритетов на всю совокупность научно-технических направлений решения народнохозяйственных и социальных задач; 4) выбор научно-технических приоритетов должен опираться на воспроизводственный принцип, связанный с логикой развития производственных сил: человека труда, орудий труда, технических систем, технологий, материалов, энергетики; 5) формируемый перечень научно-технических приоритетов должен носить достаточно детализированный характер, причем уровень детализации должен быть таким, чтобы ясно показывать, что в той или иной области является приоритетным, а что таковым не является.

При формировании модели инновационного развития проблема выбора направлений в условиях дефицитности ресурсов диктует следующую совокупность приоритетов: платежеспособный спрос на продукцию инвестируемого производства; минимальная капиталоемкость инновационных проектов; минимальные инновационные и производственные циклы проектов; максимальная прибыль на вложенный капитал; максимальная продолжительность технологической цепочки спроса, порождаемого инвестиционным проектом.

При выделении конкурентных преимуществ регионального развития следует акцентировать внимание не только на территориальных факторах как определяющих преимуществах (ресурсной базе и малоквалифицированной рабочей силе), что может привести к формированию экономики по типу «сырьевого придатка». Текущие способы формирования экономических преимуществ базируются на факторах более высокого порядка, характеризующихся значительной зависимостью от продуктивности использования природных и интеллектуальных ресурсов. К таким факторам относятся: технологии эффективной добычи и глубокой переработки природных ресурсов; ресурсосберегающие промышленные технологии по производству и применению искусственных материалов; гибкие технологии управления производством; маркетинговое «know-how»; технологии анализа и управления информационными потоками.

Анализ ресурсов Тамбовской области показывает, что она имеет значительные запасы минеральных ресурсов, а также недоиспользуемые ресурсы в аграрном, промышленном и строительном секторах экономики региона. Вовлечение этих ресурсов требует значительных капитальных затрат, в которых область ограничена.

Учитывая вышеперечисленные факторы, с точки зрения технологического потенциала региона, наиболее перспективными областями являются: информационно-телекоммуникационные технологии и электроника; новые материалы и химические технологии; производственные технологии; технологии живых систем; экология и рациональное природопользование; энергосберегающие технологии.

Все указанные выше перспективные области соответствуют приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники (Указ Президента РФ «Основы политики Российской Федерации в области развития науки, технологий и техники на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу»).

6.2. РАЗРАБОТКА РЕГИОНАЛЬНОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ

Стратегические задачи инновационного развития области определены социально-экономическим развитием Тамбовской области до 2010 г., к ним относятся:

- формирование правовых, организационных, экономических условий для осуществления научно-технической и инновационной деятельности и защиты интеллектуальной собственности;
- создание рынка инноваций и привлечение инвестиций в инновационную сферу, обеспечение рыночной ориентации научных организаций региона;
- оказание организационно-экономической государственной поддержки субъектам инновационной деятельности, малым и средним фирмам, работающим в области коммерциализации научно-технических достижений;
- обеспечение воспроизводства кадрового потенциала для научно-технической и инновационной сферы региона, включая подготовку управленческих кадров;
- повышение конкурентоспособности организаций и предприятий научно-технической и инновационной сфер региона;
- повышение эффективности использования бюджетных средств в научно-технической сфере.

⁸⁷ Пучков, Н.П. Научно-методические аспекты обеспечения качества и инновационной деятельности технического вуза машиностроительного профиля / Н.П. Пучков, С.И. Дворецкий, В.П. Таров. – М. : «Изд-во Машиностроение-1», 2004.

Инновационная стратегия региона должна состоять из пяти приоритетных направлений, на основе которых осуществляется планирование конкретной деятельности по реализации инновационной стратегии.⁸⁸

- 1) стимулирование существующих региональных компаний к использованию инноваций;
- 2) стимулирование создания малых инновационных предприятий;
- 3) привлечение внешних инвестиций (преимущественно в высокотехнологичную сферу);
- 4) создание эффективной инфраструктуры для поддержки инноваций;
- 5) повышение уровня инновационной культуры в регионе.

Первые три приоритета определяют целевые группы воздействия инновационной стратегии. Четвертый и пятый приоритеты создают основу для реализации инновационной стратегии. Таким образом, все приоритеты рассматриваются во взаимосвязи и направлены на выполнение миссии и целей инновационной стратегии.

Направление 1. Стимулирование существующих региональных компаний к использованию инноваций. Цель направления – содействовать существующим компаниям в активном использовании инноваций всего спектра направлений (технологических инноваций, инноваций в области менеджмента, маркетинга, финансов и др.). Подготовительная работа по реализации направления 1 включает:

- формулирование кластеров наиболее перспективных компаний, которые работают в ключевых технологических секторах, обладают высоким потенциалом для развития, экспортно ориентированы и будут оказывать наибольшее влияние при реализации инновационной стратегии;
- анализ потребностей, проблем, основных причин, препятствующих развитию компаний;
- разработка моделей и механизмов, которые позволяют стимулировать сотрудничество между компаниями и научными учреждениями.

В число основных задач направления 1 входит:

1) обеспечение постоянной информацией выбранные компании со стороны учреждений научно-образовательного комплекса о имеющихся и ведущихся разработках, со стороны органов государственной власти и местного самоуправления, а также организаций инновационной инфраструктуры о наличии квалифицированных кадров, бизнес-партнерах, возможностях продвижения продукции и т.д.;

2) обеспечение организационной и финансовой поддержки органами государственной власти и местного самоуправления, организациями инновационной инфраструктуры, руководством компаний и научных учреждений совместных мероприятий представителей бизнеса и научных кругов;

3) создание при организационной и финансовой поддержке органов государственной власти и самоуправления и руководства учреждений научно-образовательного комплекса специализированных структур по связям с бизнесом (офисы коммерциализации технологий);

4) осуществление организационной поддержки по привлечению средств федерального бюджета, а также грантовой поддержки органами государственной власти опытно-конструкторских работ (ОКР), проводимых компаниями на условиях паритетного финансирования;

5) осуществление организационной поддержки органами государственной власти работы в компаниях студентов, аспирантов и молодых специалистов;

6) осуществление организационной, кадровой, информационной и финансовой поддержки органами государственной власти и местного самоуправления, организациями инновационной инфраструктуры, реализации компаниями инновационных проектов в рамках регионального закона;

7) осуществление дополнительной поддержки проектов малых и средних предприятий за счет средств областного Фонда финансирования программы развития научной, научно-технической и инновационной деятельности;

8) обеспечение независимого мониторинга результатов.

К основным ожидаемым результатам реализации направления 1 следует отнести:

- повышение эффективности и целенаправленности поддержки инновационной деятельности компаний;
- повышение навыков и опыта инновационного менеджмента в компаниях;
- создание новых связей между высшей школой, научно-исследовательскими учреждениями и компаниями;
- опережающие темпы роста выбранных компаний, вовлеченных в процесс реализации инновационной стратегии по сравнению со средними данными в их экономическом секторе;
- рост конкурентоспособности и прибыли компаний.

Направление 2. Стимулирование создания малых инновационных предприятий. Цель направления – создание условий для роста новых малых инновационных, технологически ориентированных предприятий, в том числе выделяющихся из научных учреждений.

Данное направление обладает большими возможностями в Тамбовской области. Во-первых, развитие новых малых инновационных предприятий, которые используют научно-технологический потенциал, – это реальная возможность для коммерциализации разработок научных учреждений. Во-вторых, новые малые предприятия создают базу для будущего экономического потенциала региона. В-третьих, рост малых инновационных компаний создает новый имидж региона, экономическое развитие которого осуществляется за счет использования знаний. Кроме того, новые предприятия – это увеличение вклада в экономическое развитие, рост налоговой базы, создание новых рабочих мест, сокращение структурной безработицы.

Подготовительная работа по реализации направления 2 включает:

- анализ проблем, возникающих при создании и развитии малых инновационных предприятий на основе опыта существующих компаний;
- анализ реальных возможностей организаций инфраструктуры, поддерживающих начинающие малые инновационные предприятия;

⁸⁸ Материалы Управления экономической политики администрации Тамбовской области. – Тамбов, 2006 // <http://ep.tambov.gov.ru>.

- достижение консенсуса с руководителями научных учреждений по вопросу создания новых малых инновационных предприятий;

- создание условий для создания и развития новых малых инновационных предприятий в ключевых технологических секторах.

В число основных задач направления 2 входит:

- 1) организация в вузах курсов по предпринимательству, в том числе с использованием формы мастер-классов реальных успешных предпринимателей;

- 2) при участии органов государственной власти и местного управления, организаций инновационной инфраструктуры, руководства вузов и научных учреждений создание системы подготовки предпринимательских проектов;

- 3) создание реально действующих бизнес-инкубаторов, предоставляющих начинающим компаниям помещения и консалтинговую поддержку;

- 4) подготовка и формирование с помощью финансовых структур, частных лиц и организаций инновационной инфраструктуры при поддержке органов государственной власти инвесторов для новых технологических компаний;

- 5) создание системы продвижения продукции новых технологических компаний в России и за рубежом при поддержке органов государственной власти и местного самоуправления, а также организаций инновационной инфраструктуры.

Основные ожидаемые результаты реализации направления 2 в Тамбовской области включают:

- создание от 5 до 10 новых технологически ориентированных малых инновационных предприятий в год с высоким уровнем выживаемости (не менее 60 – 70 %);

- создание позитивного имиджа региона, где происходит развитие бизнеса и рост новых компаний;

- формирование позитивного отношения к процессу коммерциализации научных результатов и использования научного потенциала для развития бизнеса;

- создание позитивных примеров компаний, отпочковавшихся от научных учреждений и сотрудничающих с ними.

Направление 3. Привлечение внешних инвестиций. Цель направления – использование конкурентных преимуществ (сильная наука, знания и способность их использовать в целях экономического развития) для привлечения инвестиций в регион.

Подготовительная работа по реализации направления 3 включает:

- анализ международной деятельности организаций регионального научно-образовательного комплекса и выбор научных секторов, в которых получены научные результаты мирового уровня и установлены активные международные контакты как с научными организациями, так и с компаниями;

- формирование пакета условий, создающих максимально благоприятную атмосферу для потенциальных инвесторов.

В число основных задач направления 3 входит организационная поддержка и создание условий:

- 1) со стороны органов государственной власти развития международных контактов в выбранных секторах вплоть до создания международных научно-образовательных центров;

- 2) для привлечения финансов со стороны органов государственной власти и местного самоуправления, а также организаций инновационной инфраструктуры, в том числе с возможностью создания специализированного агентства, продвижения инвестиционной привлекательности территории региона в технологических секторах, связанных с научными секторами созданного международного научно-образовательного центра;

- 3) для создания совместных предприятий и открытия филиалов российских и зарубежных компаний, прежде всего, работающих в производственной сфере;

- 4) для привлечения организаций научно-образовательного комплекса, компаний, организаций инновационной инфраструктуры с целью создания научно-технологического парка.

Ожидаемые результаты реализации направления 3:

- рост количества различных форм коммерческих соглашений в технологических секторах, связанных с деятельностью международного научно-образовательного центра;

- привлечение наукоемких компаний в Тамбовскую область;

- создание историй успеха, которые будут основой для последующей широкой компании по продвижению региона на мировой научный и технологический рынок.

Направление 4. Создание эффективной инфраструктуры для поддержки инноваций. Цель направления – создание эффективно работающей инфраструктуры, способствующей быстрому развитию инновационной деятельности в регионе.

Зарубежный опыт показывает, что инфраструктура поддержки инновационного бизнеса является реальным инструментом позитивного влияния власти на региональное экономическое развитие. Наличие этого самостоятельного приоритетного направления в инновационной стратегии обусловлено следующими причинами: например, в Тамбовской области отсутствуют отдельные ключевые элементы инфраструктуры для поддержки инноваций; существующая инфраструктура для поддержки инноваций не полностью адаптирована к потребностям целевых групп инновационной стратегии (существующие компании, использующие инновации, малые инновационные предприятия, научные учреждения); различные организации, ориентированные на экономическое развитие региона, не работают как интегральная инфраструктура, что ослабляет ее возможности.

Подготовительная работа по реализации направления включает:

- анализ реальных услуг и возможностей каждой существующей организации инновационной инфраструктуры;
- анализ потребностей и спроса на услуги организации инновационной инфраструктуры региона со стороны существующих компаний, начинающих малых инновационных предприятий, внешних инвесторов, научных учреждений. Сопоставление спроса и предложения услуг;

- определение недостающих элементов инновационной инфраструктуры;

- формирование сети организаций инновационной инфраструктуры.

В число основных задач направления 4 входит:

- 1) создание при поддержке органов государственной власти и местного самоуправления недостающих элементов инновационной инфраструктуры;
- 2) организация мероприятий, способствующих развитию инфраструктурной сети;
- 3) развитие внешних связей инновационной инфраструктуры;
- 4) обеспечение независимой регулярной (ежегодной) оценки деятельности инновационных учреждений региона.

Ожидаемые результаты реализации направления 4:

- наличие профессионалов, способных предоставить поддержку, соответствующую потребностям разных целевых групп и задачам инновационной стратегии;
- реальный пакет услуг, обеспечивающий развитие разных целевых групп инновационной стратегии.

Направление 5. Повышение уровня инновационной культуры в регионе. Цель направления – максимально эффективно использовать людских ресурсов для реализации различных направлений инновационной стратегии.

Способность одних людей генерировать новые идеи, а других – их объективно оценивать и принимать решения по их воплощению, их умения и навыки профессионально решать поставленные задачи, в конечном счете, являются определяющим фактором успеха инновационной стратегии. Поэтому данное направление – основа для всех приоритетных направлений инновационной стратегии.

Подготовительная работа по реализации направления 5 включает:

- анализ потребностей в обучении различных целевых групп;
- выбор и подготовка преподавателей;
- подготовка схем и программ обучения.

В число основных задач направления 5 входит:

- 1) организация курсов для обучения персонала компаний; создание органами государственной власти условий, стимулирующих участие компаний в этом процессе;
- 2) целевая подготовка кадров высшими и средними профессиональными учебными заведениями для растущих инновационных производств, в том числе с использованием механизма госзаказа;
- 3) организация вузами обучения высокопрофессиональных консультантов для организаций инновационной инфраструктуры с их стажировкой на производственных предприятиях России и за рубежом;
- 4) организация вузами обучения сотрудников средств массовой информации для обеспечения квалифицированной информационной поддержки реализации инновационной стратегии;
- 5) повышение инновационной культуры на всех уровнях образования.

Ожидаемые результаты реализации направления 5:

- повышение эффективности взаимодействия между различными целевыми группами, вовлеченными в реализацию инновационной стратегии;
- повышение квалификации кадров в компаниях, консалтинговых организациях до уровня международных стандартов;
- формирование инновационного мышления.

Реализация инновационной стратегии в рамках общей стратегии социально-экономического развития области заключается в скоординированной деятельности заинтересованных организаций, представляющих различные сферы: власть, науку, образование, бизнес, некоммерческий сектор и т.д. в осуществлении собственных инициативных проектов и мероприятий, определенных органами управления инновационной стратегии. Определение конкретных мероприятий и координация совместной деятельности участников инновационной стратегии обеспечивается за счет формирования ежегодного плана действий по реализации стратегии. Выработка плана действий основывается на приоритетах инновационной стратегии, учитывает динамику процесса реализации стратегии и изменение внешних факторов и условий. Этот план действий находит свое отражение в региональных целевых программах, например, для Тамбовской области в программах «Развитие научной, научно-технической и инновационной деятельности Тамбовской области на 2003 – 2007 гг.», «Основные направления развития г. Мичуринска как наукограда Российской Федерации на 2003 – 2007 гг.», федеральных целевых программах, международных программах и проектах.

Инновационная стратегия может иметь успех только при условии достижения консенсуса между ее участниками. Консенсус при реализации инновационной стратегии – это сотрудничество региональных лидеров, распределение функций и ответственности за выполнение приоритетов и задач инновационной стратегии. Основными условиями для достижения консенсуса по инновационной стратегии при ее реализации является создание связей и надежной коммуникации между участниками стратегии, учет различных интересов сторон.

Одним из важных механизмов реализации инновационной стратегии является согласование различных стратегических направлений и инициатив (федеральные, региональные, ведомственные, межведомственные программы и проекты), выполняемых различными участниками в рамках инновационной стратегии, использование и одновременное усиление возможностей этих программ и проектов. Разработка и реализация пилотных акций, т.е. проектов, нацеленных на апробацию различных экономических или общественных механизмов, являющихся новыми для всех регионов России. Важное значение имеет участие в осуществлении пилотных акций федеральных органов власти с целью отработки методов территориального экономического развития регионов с высокой концентрацией научно-технического потенциала.

Экономическое инновационное развитие региона – деятельность, затрагивающая различные сферы экономической и общественной жизни. Реализация многих направлений инновационной стратегии потребует специального правового обеспечения как на региональном, так и на федеральном уровне.

Важным механизмом реализации инновационной стратегии является концентрация ресурсов на приоритетных направлениях. Органы управления инновационной стратегией, ориентируясь на данные оценки и мониторинга, будут регулярно определять и при необходимости корректировать приоритетные направления в экономическом развитии Тамбовской области, выявлять точки роста и декларировать эти приоритеты для различных секторов экономики.

6.3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Для достижения решающего успеха необходима превосходная организация.

Фон Шелль

6.3.1. ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ Г. МИЧУРИНСКА-НАУКОГРАДА РФ

В г. Мичуринске создана необходимая база для разработки инноваций для АПК. В 2003 г. городу Указом Президента РФ № 1306 ему присвоен статус наукограда.

В течение 2003 – 2005 гг. в рамках Программы развития наукограда осуществлялось бюджетное финансирование развития объектов инфраструктуры города. Таким образом, в г. Мичуринске уже заложена необходимая база для апробации научных разработок ученых наукограда. Создан уникальный генофонд по 30 плодовым и ягодным культурам, что позволяет успешно вести селекционную работу. Созданы ценнейшие сорта, отвечающие современным требованиям и с высоким уровнем биологически активных веществ (яблони, груши, вишни, земляники, смородины, крыжовника, облепихи, жимолости, калины, шиповника и др.). Разработаны и совершенствуются системы производства яблони, груши, земляники, смородины и нетрадиционных культур с высоким уровнем биологически активных веществ (БАВ). Разрабатываются новые и совершенствуются существующие системы производства плодов яблони, груши, земляники, смородины, нетрадиционных и овощных культур с высоким уровнем целительных соединений. Разрабатываются и осваиваются новейшие технологии хранения, переработки и транспортировки плодов, ягод и овощей, обеспечивающие максимальное сохранение биологически активных соединений.

На базе научных и образовательных учреждений созданы выставочный и информационный центры, лаборатории коллективного пользования (биохимии и физиологии, биотехнологии, агрохимии, стрессоустойчивости), экспериментальный центр по переработке и хранению фруктов и овощей.

Приоритетные направления инновационных разработок наукограда определены в Указе Президента РФ № 1306:

- фундаментальные исследования в области генетики, селекции, биотехнологии, физиологии, биохимии, экологии плодовых, ягодных и овощных культур, выявления механизмов стабилизации устойчивости и продуктивности садовых и овощных агроэкосистем;
- разработка эффективных, экологически безопасных технологий производства, длительного хранения, транспортировки и переработки плодоовощной продукции с высоким содержанием биологически активных веществ;
- научно-техническая и инновационная деятельность, экспериментальные разработки и испытания в области производства технических средств, получения экологически чистого сырья, новых видов продуктов питания оздоровительного, лечебно-профилактического, функционального и другого назначения;
- подготовка кадров для работы в агропромышленном комплексе, в областях научной, гуманитарной и инновационной деятельности.

Наиболее значимыми элементами инновационного комплекса Мичуринска являются ВНИИ садоводства им. И.В. Мичурина, ВНИИ генетики и селекции плодовых растений, Мичуринский государственный аграрный университет, которые являются главными генераторами идей и разработок, требующих технико-внедренческого продолжения.

Образовательная сфера г. Мичуринска представлена следующими учебными заведениями:

1. Мичуринский государственный аграрный университет. В настоящее время учеными Мичуринского государственного аграрного университета разработаны технологии выращивания плодовых, ягодных и овощных культур, обладающих ценными лечебными и профилактическими свойствами. В частности, созданы сорта моркови и тыквы, превышающие по содержанию каротина алогичные зарубежные сорта на 45 – 80 % и более. Плоды тыквы «Мичуринская» особенно отличаются высоким содержанием сухих веществ (16 – 25 %), сахара (113 %), витамина С (8 – 12 мг %), каротина (6 – 8 мг %), пектина и других биологически активных веществ. Применяются при лечении печени, атеросклероза, гепатита, желчно-каменной и гипертонической болезней, желудочно-кишечных заболеваний. Кроме того, выведенные сорта содержат пониженное количество токсичных элементов, пестицидов и нитратов – на 30 – 50 % ниже, по сравнению с требованиями Сан Пин 2.3.2.1078-01 (2002 г.). Разработанные технологии выращивания экологически чистой сельскохозяйственной продукции могут послужить основой для производства продуктов лечебно-профилактического питания.

В ЦЧР кафедра овощеводства МичГАУ единственная в регионе проводит научно-исследовательскую работу по этому направлению, в том числе расширяя ассортимент овощных культур за счет интродукции нетрадиционных овощных культур из стран Восточно-азиатского генцентра.

Опыт работы Мичуринского государственного аграрного университета в данной области овощеводства, т.е. по одному из профилей предполагаемой особой экономической зоны, составляет более 70 лет. С момента своего образования важнейшей стороной деятельности университета является проведение исследований по проблемам создания новых сортов овощных культур, приспособленных к условиям выращивания, с комплексом хозяйственно-ценных признаков, элитное семеноводство и разработка технологий их возделывания. Кафедра овощеводства Мичуринского государственного аграрного университета была организована в 1931 г.

2. Мичуринский государственный педагогический институт имеет агробиостанцию, которая осуществляет учебную и научно-инновационную деятельность, и оздоровительный центр.

Научными работниками института переданы в Комитет по защите селекционных достижений шесть сортов яблони разных сроков созревания. Разрабатываются технологии создания экологически безопасных школьных садов, осуществляются исследования по мобилизации и интродукции дикорастущих видов, в том числе лекарственных, осуществляется ведение кадастра растений и животных, мониторинг природных и антропогенных сообществ, разрабатываются тест-системы, проводится биоиндикация на ряде биологических объектов, проводится оценка состояния здоровья детей и подростков в связи с изменяющимся состоянием природной среды.

3. Ряд учреждений среднего специального и начального профессионального образования.

Объем производства наукоемкой продукции составляет не менее 50 % общего объема производства. К промышленным организациям г. Мичуринска относятся:

- ОАО «Мичуринский завод «Прогресс»;
- ПК «МИЛОРЕМ» Мичуринский локомотиворемонтный завод;
- ООО Экспериментальный центр «М-Конс-1»;
- Федеральное государственное унитарное предприятие «Мичуринский экспериментальный завод» Российской академии сельскохозяйственных наук;
- ЗАО «Мичуринский завод по производству автобусов».

Весь градообразующий научно-производственный комплекс расположен в границах муниципального образования «Город Мичуринск».

Объем основных фондов предприятий, входящих в научно-производственный комплекс города, составляет – 1106,0 млн. р. или 51,6 % от общего объема основных фондов всех хозяйствующих субъектов (за исключением объектов жилищно-коммунальной и социальной сферы), расположенных на территории города.

Удельный вес научно-технической продукции предприятий, входящих в научно-производственный комплекс, в общем объеме продукции (работ, услуг) всех хозяйствующих субъектов, расположенных на территории города, составляет 53,3 %.

Производственно-перерабатывающая сфера представлена экспериментальным центром «М-Конс-1» и Кочетовским заводом соков и концентратов. В этих отраслях имеется огромный задел по доведению имеющихся разработок до опытного образца.

Стратегической целью развития г. Мичуринска является формирование сети образовательных, научных и производственных структур, занимающихся разработкой, освоением и коммерциализацией интенсивных экологически безопасных технологий производства, хранения и переработки фруктов и овощей с высоким уровнем содержания целевых соединений для защиты человека от негативных факторов окружающей среды.

В настоящее время на базе научных, образовательных и производственных учреждений г. Мичуринска созданы все необходимые условия для организации особых структур оптимизации инновационной деятельности и рационального использования инновационного потенциала г. Мичуринска в целях реализации одного из приоритетных национальных проектов – «Здравоохранение».

Несмотря на то что пока Тамбовская область не вошла в число регионов, в которых, согласно государственной программе, предусматривается создание технопарков, в регионе созданы все необходимые предпосылки, чтобы стать регионом второй очереди в процессе создания технопарков.

Уникальные возможности для воплощения этой идеи в реальность сложились в г. Мичуринске Тамбовской области – историческом центре и столице отечественного садоводства. Здесь на протяжении десятилетий при поддержке государства формировался интегрированный комплекс научных, учебных организаций и промышленных предприятий, на базе которых была создана соответствующая материально-техническая, научно-исследовательская и методологическая база, выращен солидный кадровый потенциал.

Этот комплекс – стартовая площадка отработки высоких технологий производства, хранения и переработки экологически чистого плодоовощного и ягодного сырья для получения продуктов питания профилактического, лечебного назначения. Базовым элементом технопарка высоких технологий в Мичуринске будет выступать его научно-образовательный комплекс. Его основу составят: Мичуринский аграрный университет, ВНИИ Садоводства им. И.В. Мичурина, ВНИИГиСПР, сеть учреждений начального и среднего профессионального образования.

В технопарке будет происходить рост малых фирм, работа со студентами и аспирантами. Более того, нередко университет или научный институт является не столько донором, сколько реципиентом технопарка. Образовательное учреждение получит возможность организовать постоянно действующий тренинг по генерации, аккумулированию новых высокотехнологичных и наукоемких решений для производства и создания новой продукции, обеспечить практический курс для студентов и аспирантов по отработке инновационных подходов к внедрению в производство тех или иных решений. В свою очередь, студенты, молодые специалисты и преподавательский состав получают бесценный опыт применения своих знаний на практике, образуя студенческие бригады и участвуя в сложнейших процессах как разработки инновационных технологий, так и в производстве и продвижении продукции на рынок.

Научные кадры в этой ситуации выполняют роль организаторов инновационной деятельности и осуществляют систематическую поддержку актуальности технологий, распределяя среди слушателей «нагрузку».

Форма малого предпринимательства, опирающаяся на государственную поддержку, предусматривающую ряд льгот, в том числе использование упрощенной системы налогообложения, налоговых и таможенных льгот для резидентов особых экономических зон и т.п., дает экономические стимулы, способствует решению социальных проблем участников процесса и, соответственно, активизирует процессы генерации новых идей. Такая постановка вопроса, безусловно, способствует расширению круга резидентов технопарка г. Мичуринска и, соответственно, потенциальной особой экономической зоны, частью которой является технопарк г. Мичуринска.

Следует ожидать, что посредством технико-внедренческой особой экономической зоны будет решена задача интенсивного производства инноваций для АПК и на первый план выйдет задача их эффективной коммерциализации и внедрения.

Согласно закону «Об особых экономических зонах», «...под технико-внедренческой деятельностью понимается создание и реализация научно-технической продукции, доведение ее до промышленного применения, включая изготовление, испытание и реализацию опытных партий...». Таким образом, одновременно с внедрением научно-технической проектов остро стоит вопрос реализации этих опытных партий. И здесь, согласно проекту особой экономической зоны в г. Мичуринске, необходимо привлекать технологии глубокой переработки имеющегося сырья.

Создание технопарка г. Мичуринска как части особой экономической зоны способно решить и еще ряд проблем, присущих современным инновационным процессам г. Мичуринска-наукограда. Прежде всего, это вопросы правовой защиты инновационной деятельности всех участников этого процесса: автора идеи (студент, аспирант, научный сотрудник), инвестора и производителя. Для этих целей в рамках технопарка предполагается создание юридических служб, обеспечивающих соблюдение интересов всех сторон и предоставляющих следующие юридические услуги:

1. Консультации по вопросам создания компании, ее регистрации, внесения изменений в учредительные документы: практическая помощь в регистрации предприятий (подготовка уставных документов предприятия и сопутствующей документации).

2. Юридическое сопровождение деятельности предприятия:

- анализ правоспособности контрагентов по сделке;
- составление договоров, соглашений и дополнительных документов к ним (приложения и т.д.);
- оптимизация взаимоотношений с партнерами (выбор вида договора и соглашения в зависимости от ситуации);
- консультации по уже заключенным договорам и соглашениям;
- предоставление нормативной документации и пользование компьютерной нормативной базой центра.

3. Представительство в суде общей юрисдикции и арбитражном суде:

- подготовка искового заявления и необходимых сопутствующих документов;
- подача заявления в суд;
- представительство со стороны истца/ответчика.

4. Консультирование по вопросам недвижимости:

- составление договоров купли-продажи, мены, дарения, аренды и консультации по их заключению.

Нотариальные услуги:

- удостоверение сделок;
- выдача свидетельств о праве собственности на долю в общем имуществе супругов;
- свидетельство верности копий документов и выписок из них;
- свидетельство подлинности подписи на документах;
- свидетельство верности перевода документов с одного языка на другой.

Услуги патентного поверенного:

- подготовка, оформление, подача заявок на выдачу патентов на изобретение, промышленные образцы, товарные знаки;
- проведение патентного поиска для определения новизны, уровня техники, патентной чистоты объекта;
- стратегия правовой защиты интеллектуальной собственности в России и за рубежом (передача прав на патенты, заключение лицензионных договоров и др.).

Консультирование в сфере налогообложения:

- консультирование предприятий, организаций и граждан по вопросам применения налогового, бухгалтерского и правового законодательства;
- помощь налогоплательщикам в подготовке налоговых деклараций, заполнение справок о доходах физических лиц и других бухгалтерских и налоговых документов;
- предоставление обзоров по бухгалтерскому и налоговому законодательству;
- проведение семинаров-консультаций с руководителями и бухгалтерами организаций и предпринимателями.

Помимо этого, эффективность инновационных процессов, в том числе эффективная работа технопарка, во многом связана с их информационной поддержкой. Только активное сотрудничество инновационного сектора экономики с комплексом средств массовой информации может дать положительный результат.

Создание в рамках технопарка бизнес-клуба позволит предпринимателям, авторам научно-технических проектов, научным сотрудникам встречаться в неформальной обстановке, обсуждая различные проблемы сотрудничества. Члены бизнес-клуба получают возможность более эффективного совместного решения общих организационных, производственных и социальных проблем, использования инженерно-технических ресурсов и инфраструктуры. Бизнес-клуб проводит презентационные мероприятия для своих членов с участием вероятных партнеров, заинтересованных лиц из различных организаций и фирм, приглашаемых для налаживания делового сотрудничества.

Технопарк г. Мичуринска, осуществляющий координацию усилий учебных заведений и малых предприятий по разработке инновационных продуктов, становятся связующим звеном между инновационным бизнесом, промышленными предприятиями, образовательным комплексом и государством. Очевидно действие механизмов частно-государственного партнерства. Государство посредством выработки стимулирующих механизмов (кредитование, особые экономические зоны) способствует адаптации инновационных проектов к реалиям производства. Это, в свою очередь, активизирует деятельность инвесторов.

Общие направления деятельности технопарка:

- создание инфраструктуры поддержки инновационного предпринимательства;
- предоставление малым фирмам помещений производственного, офисного, вспомогательного назначений;
- подготовка и переподготовка кадров для научно-технического предпринимательства;
- предоставление консалтинговых, телекоммуникационных, хозяйственных и других услуг;
- экспертиза и сертификация продукции и услуг малых предприятий;
- трансфер технологий и услуги по защите интеллектуальной собственности.

Бизнес-инкубатор в структуре технопарка, помимо этого:

- осуществляет поиск и привлечение инвестиций, контроль за их целевым использованием;
- осуществляет сбор сведений и создание базы данных о научных разработках, определение условий передачи технологий, оформление патентов и лицензий;
- проводит маркетинговые исследования, осуществляет рекламную деятельность, занимается поиском фирм, заинтересованных в наукоемких технологиях, заказчиков на проведение работ и т.д.;
- проводит анализ, техническую, экологическую и экономическую экспертизы проектов, идей и технологий и определяет их перспективность;

- занимается бизнес-планированием, трансфером и коммерциализацией технологий, осуществляет технологический менеджмент;

- налаживает и поддерживает существующие связи с потенциальными партнерами в России и за рубежом.

Структура технопарка г. Мичуринска представлена на рис. 55.

Проект создания особой экономической зоны, в первую очередь, повысит инвестиционную привлекательность муниципального образования и Тамбовской области в целом, позволит привлечь дополнительных инвесторов для организации промышленного применения научно-исследовательских работ и увеличит вклад в ВРП Тамбовской области. Будут созданы новые рабочие места, новые конкурентоспособные продукты, освоены новые рынки сбыта. Повысится имидж Тамбовской области в целом.

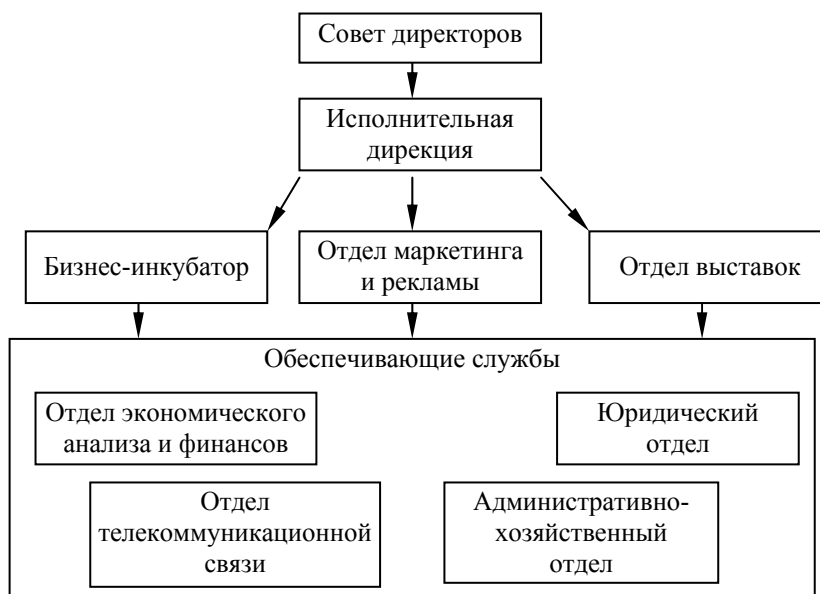


Рис. 55. Структура технопарка г. Мичуринска

Если наукограды признаются как точки экономического роста, то должна быть обязанность и ответственность государства, которое хочет создать на базе таких точек роста инновационную систему страны. В целом, создаваемая модель экономики должна обеспечить достойные условия жизни людям и позволять успешно развиваться малому, среднему бизнесу, действующим в различных отраслях экономики.

Учитывая то, что абсолютно все проекты г. Мичуринска-наукограда имеют инновационный стержень, они должны составлять одну из основ реализации инновационной стратегии области. Задача региональных властей – создать условия, чтобы бизнес пришел на научную основу, чтобы зародился научный бизнес, а бизнесмены поверили во власть.

6.3.2. РАЗВИТИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА (ИТЦ) БИОТЕХНОЛОГИЙ НА БАЗЕ УНИВЕРСИТЕТСКОГО КОМПЛЕКСА

Основополагающими принципами новой образовательной системы в Технологическом институте Тамбовского государственного технического университета являются:

- высокий уровень фундаментальной подготовки специалистов;
- единство научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- единая информационная образовательная среда;
- широкое использование мультимедийных и дистанционных технологий обучения, обеспечивающих открытый доступ к образовательным информационным ресурсам;
- применение компьютерного инжиниринга как средства междисциплинарной интеграции внутри образовательных программ, обеспечивающего формирование готовности выпускника к инновационной деятельности;
- инновационный характер деятельности преподавателей и студентов;
- непрерывность образовательного процесса и системная интеграция образовательных программ высшего, послевузовского и дополнительного профессионального образования.

Рассмотрим на примере Технологического института основные принципы и механизм интеграции интеллектуального потенциала и материально-технической базы для осуществления инновационной деятельности от проведения фундаментальных научных исследований до тиражирования и передачи в практику наукоемких технологий и подготовки элитных специалистов (кадров) для региональной инновационной системы.

В Технологическом институте проведена предварительная работа по реализации идеи создания инновационно-технологических центров (ИТЦ) машиностроения и высоких био- и химических технологий. Сформированы кластеры наиболее перспективных компаний (предприятий), которые работают в ключевых технологических секторах и обладают высоким потенциалом для развития, экспортно ориентированы и будут оказывать наибольшее влияние при реализации инновационной стратегии. Определены критические (стратегические) машиностроительные, био- и химические технологии, обладающие сильным потенциалом создания конкурентного преимущества. Проанализированы потребности, проблемы, основные причины, препятствующие развитию предприятий ключевых технологических секторов. Разработаны модели и механизмы, которые позволяют стимулировать сотрудничество между промышленными предприятиями и научными организация-

ми. Выполнен анализ потребностей в обучении различных целевых групп, осуществлены выбор и подготовка преподавателей, а также схем и образовательных программ.

Проведенные исследования позволили на базе Технологического института, крупных заводов по производству органических полупродуктов и красителей – ОАО «Пигмент» и химического машиностроения – ОАО «Завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова», ОАО «Корпорация «Росхимзащита» и ОАО «Научно-исследовательский институт химикатов для полимерных материалов» – создать два ИТЦ: «Тамбовский ИТЦ машиностроения» и «Инновационный центр высоких био- и химических технологий».

Цели и задачи создания ИТЦ

1. Создание условий для интеграции вузов с промышленными предприятиями и осуществления инновационной деятельности от проведения фундаментальных научных исследований до тиражирования и передачи в промышленное производство наукоемких технологий. Повышение эффективности использования интеллектуальных, материальных, финансовых, информационных и иных ресурсов образовательных, научных, конструкторских, производственных, инновационных и других учреждений, организаций и предприятий региона.

2. Разработка и реализация региональных целевых инновационных программ и проектов, обеспечивающих решение приоритетных для Тамбовской области социальных и экономических задач.

3. Создание действенных инструментов и механизмов инновационной деятельности, связанные с исследованием рынка, экспертизой, информационным обеспечением, подготовкой и переподготовкой кадров для научно-технического предпринимательства и управления научно-техническими и инновационными проектами.

4. Участие в формировании единого информационного пространства инновационной деятельности в Тамбовской области.

5. Создание условий и возможностей для реализации крупных программ и проектов технологического, экономического, социального характера, имеющих международный, федеральный, региональный и межрегиональный уровень.

6. Вовлечение в инновационный процесс профессорско-преподавательского состава, научных работников, докторантов, аспирантов, студентов и специалистов.

7. Оказание услуг субъектам инновационной деятельности, связанных с реализацией инновационных проектов, защитой и представлением их интересов в органах власти и управления, выявлением и защитой прав на объекты интеллектуальной собственности.

8. Содействие коммерческому освоению научных знаний, изобретений, ноу-хау и наукоемких технологий, передача их на рынок научно-технической продукции.

Таким образом, ИТЦ должен содействовать созданию профессионально-ориентированной научно-производственно-информационной среды, необходимой для осуществления эффективной инновационной деятельности. Директор ИТЦ и его заместители должны «погрузить» себя в проблемы предприятий того или иного профиля, знать их досконально и через научные исследования, проводимые в ИТЦ, способствовать повышению навыков и опыта инновационного менеджмента на предприятиях, созданию новых связей между высшей школой, НИИ и предприятиями, росту конкурентоспособности и прибыли предприятий, а также привлечению наукоемких компаний в Тамбовскую область, в том числе зарубежных.

Целенаправленные исследования, проводимые в ИТЦ по приоритетным направлениям, несомненно, будут способствовать созданию условий и возможностей для реализации крупных проектов и программ, поскольку эти проекты тесно связаны с решением задач технологического, экономического и социального характера, имеющих важное значение для развития промышленности Тамбовской области.

Относительно привлечения интеллектуального потенциала вузов и НИИ к исследованиям, проводимым в ИТЦ, ясно, что на первых порах необходимо ориентироваться на тех ученых Технологического института ТГТУ, которые уже работают с промышленными предприятиями Тамбовской области. Но далее все дипломные работы и проекты целевых специалистов, магистерские и кандидатские диссертации, а также докторские диссертации по специальностям 05.17.08 – ПАХТ, 05.12.13 – Машины, агрегаты и процессы (химической промышленности) в Ученом совете будут защищаться только по приоритетным научным направлениям, проводимым в ИТЦ. При этом большинство преподавателей регионального исследовательского Технологического института и, прежде всего, молодых ученых будет привлекаться к активному проведению научных исследований в ИТЦ.

Все инновационные проекты, предлагаемые авторами для реализации в ИТЦ или разрабатываемые творческими коллективами ИТЦ подвергаются всесторонней экспертизе, в том числе и на патентную чистоту. В рамках ИТЦ работает экспертный совет, состоящий из авторитетных ученых, специалистов производства, экономистов и бизнесменов, группа экономического анализа, маркетинга и менеджмента, патентная группа, которые будут помогать авторам и разработчикам проектов в составлении и оформлении патентных заявок, бизнес-планов, проведении технологического менеджмента. При этом ИТЦ финансирует прохождение процедуры экспертизы патентов, принятых к разработке в ИТЦ.

Только после успешного прохождения экспертизы и оформления соответствующих заключений авторы и разработчики проектов могут рассчитывать на финансирование работ, связанных с проработкой их идей от проведения фундаментальных научных исследований до тиражирования и передачи в промышленное производство.

Созданные ИТЦ призваны осуществлять новую форму сотрудничества Технологического института ТГТУ с академической и прикладной наукой (ИОНХ, МГУ, ИСА, ФГУП «ТамбовНИХИ» и др.) и промышленностью или предприятиями региона. Схема функционирования ИТЦ включает следующую последовательность (рис. 5б): «федеральный (государственный) заказ или инвестиции банка (под гарантии промышленных предприятий) на разработку наукоемких технологий и продукции – Технологический институт ТГТУ (наукоемкие разработки ученых Технологического института совместно с учеными академических и отраслевых НИИ) – областная администрация (налоговые льготы, финансовая поддержка, гарантийные обязательства) – производство (серийный выпуск продукции) – областная торгово-промышленная палата (выставка и реклама товаров)». Спонсорами научного парка ИТЦ выступают Администрация Тамбовской области, ТГТУ и областная торгово-промышленная палата, а также крупные промышленные предприятия Тамбовской области, развитию которых активно содействует университетская среда.

Особая роль сектора науки регионального исследовательского университета (РИУ) и региональной инновационной системы определяется их влиянием на проблемы социально-экономического и технологического преобразования в Тамбовской области, в которой они составляют основу ее научно-технического потенциала. Заказчиками прикладных исследований и разработок, проводимых в РИУ, выступают наукоград Мичуринск, ОАО «Корпорация «Росхимзащита», а также ведущие в Тамбовской области отрасли промышленности (пищевая и перерабатывающая, анилино- и лакокрасочная, химического и пищевого машиностроения, электронного машиностроения).

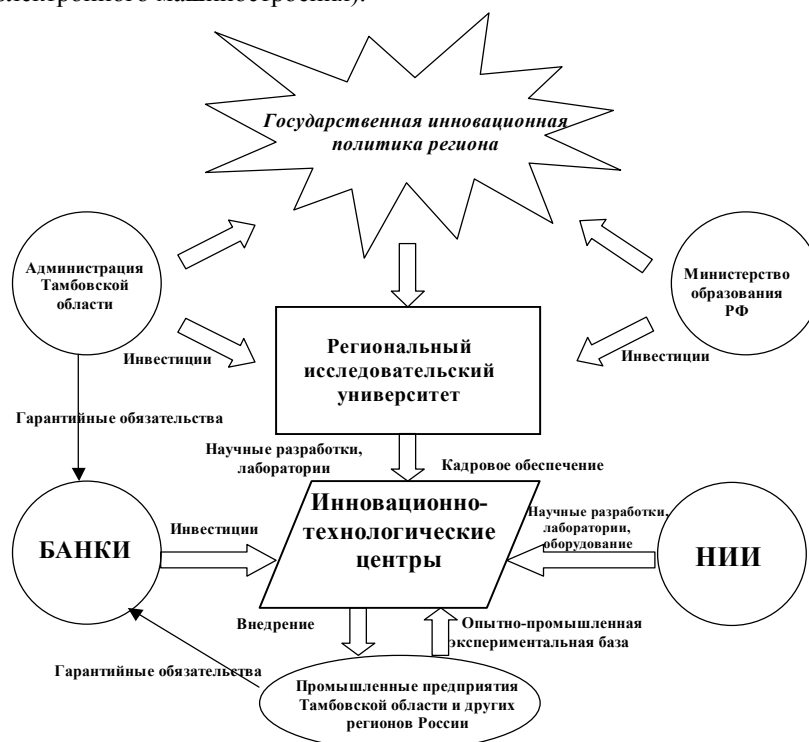


Рис. 56. Схема функционирования ИТЦ

РИУ и ИТЦ призваны обеспечить заключение договоров с министерствами и ведомствами по выполнению совместных научно-технических программ. Сотрудничество с отраслями позволяет привлечь дополнительные средства и развитие научно-инновационной деятельности при условии вложений со стороны системы образования до трети общих расходов на финансирование научно-инновационных проектов, в котором заинтересованы не только вышеперечисленные отрасли, но и ОАО «Газпром», РАО ЕЭС, нефтяные компании и др.

Эффективным представляется следующий путь обеспечения действенного и реального сотрудничества РИУ с отраслями, подкреплением которого будет доленое финансирование научно-инновационной деятельности системы образования:

- на основе понимания необходимости сотрудничества отрасль (на региональном уровне) и система образования (РИУ, ИТЦ) заключают соглашение о сотрудничестве;
- разрабатывается программа взаимодействия, охватывающая все сферы, представляющие интерес для отрасли;
- совместное финансирование осуществляется по конкретным, в основном инновационным проектам, отбор которых проводится по установленным правилам.

Новый подход позволит изменить роль региональной системы образования во взаимодействии со всеми ведущими отраслями экономики Тамбовской области. При этом образование из отрасли принципиально затратной, рассматриваемой многими ведомствами как вспомогательной, бесплатно поставляющая кадры, превращается в равного партнера, обеспечивающего главный ресурс развития. На этой основе может быть успешно реализована приоритетность образования на государственном уровне. В этом случае речь идет об укреплении региональной системы образования как системообразующей отрасли, создающей предпосылки и обеспечивающей ресурс для формирования нового технологического уклада хозяйствующих отраслей Тамбовской области.

Приведем на примере Инновационного центра высоких био- и химических технологий схему взаимодействия Регионального исследовательского Технологического института с ИТЦ и предприятиями химической промышленности для осуществления целевой подготовки элитных специалистов и кадров высшей квалификации в Тамбовской области (рис. 57).

Подготовка специалистов «под заказ» организуется ИТЦ в Технологическом институте ТГТУ на основании технического задания промышленных предприятий, организаций, научных учреждений, фирм и малых предприятий. В ИТЦ на каждого целевого специалиста с участием работников предприятия и преподавателей Технологического института составляется система квалификационных требований и соответствующая образовательная программа, реализация которой, по мнению разработчиков, позволит ему эффективно работать на данном предприятии в новых экономических условиях. Часть дисциплин образовательной траектории целевого специалиста предусматриваются в учебном плане специальности в части региональной компоненты Государственного образовательного стандарта. Другие дисциплины осваиваются студентами, изъявившими желание работать на данном предприятии после окончания института, в вечернее время за счет внебюджетных средств, привлекаемых ИТЦ с предприятий и организаций, заинтересованных в получении таких специалистов. Причем часть дисциплин и учебных курсов преподается специалистами заинтересованных предприятий, а студенты получают дополнительную стипендию от

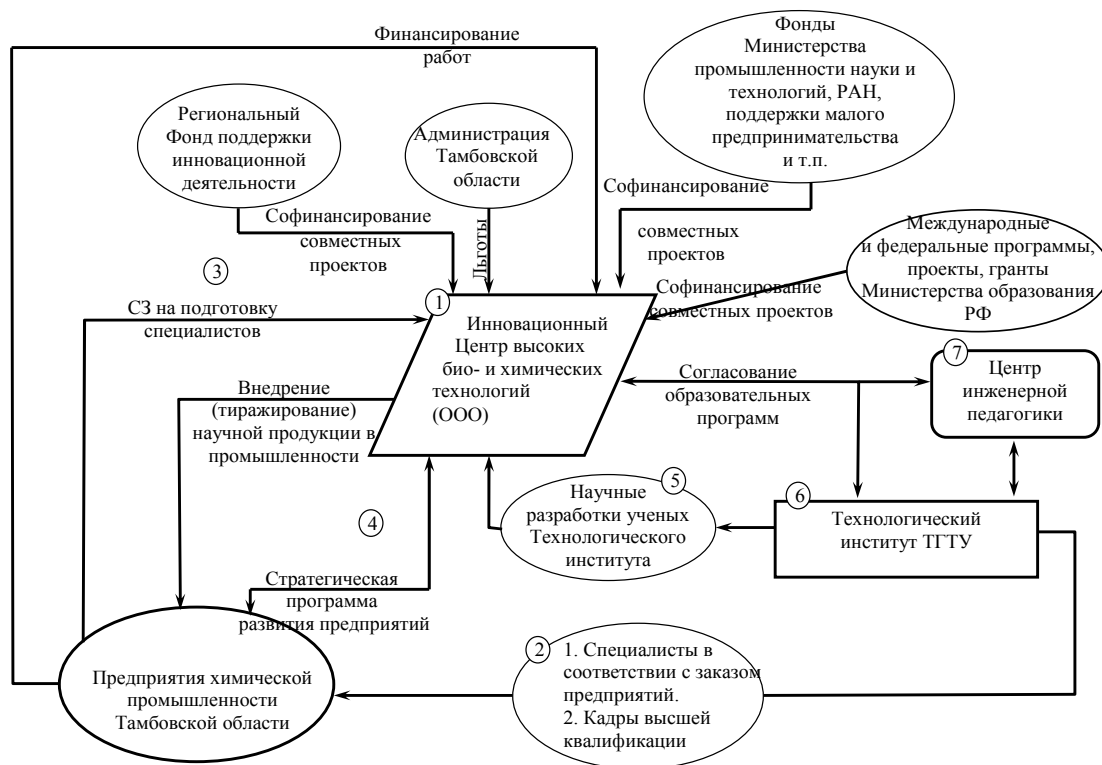


Рис. 57. Схема взаимодействия ИТЦ с предприятиями химической промышленности Тамбовской области

предприятия. Все производственные практики (технологическая, конструкторско-технологическая и преддипломная) студенты проходят на предприятии, где они будут работать после защиты дипломного проекта; курсовое и дипломное проектирование также осуществляется по тематике данного предприятия. Таким образом, после окончания Технологического института выпускник обеспечивает себе место будущей работы, а предприятие получает грамотного специалиста (инноватора), которому не требуется адаптационный период. На предприятии целевой специалист продолжает исследования, начатые в ИТЦ, и доводит их до практической реализации. Таким образом, обеспечивается кадровое сопровождение наукоемких технологий, разрабатываемых коллективами ученых ИТЦ, и передача их в промышленное производство.

В Инновационном центре высоких био- и химических технологий намечены к реализации в 2003 – 2007 гг. первоочередные программы и проекты по направлениям. В их числе:

- энерго- и ресурсосберегающие процессы и оборудование гибких автоматизированных био- и химических, пищевых и машиностроительных производств и обеспечение качества выпускаемой продукции (соисполнители: Технологический институт ТГТУ, Инновационный центр высоких био- и химических технологий, ОАО «Пигмент», Тамбовский ИТЦ машиностроения, ОАО «Завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова», ОАО «Орбита»);
- технологические процессы и оборудование производства экологически безопасных многофункциональных добавок для топливных композиций (соисполнители: ОАО «Пигмент», Технологический институт ТГТУ, Инновационный центр высоких био- и химических технологий);
- наукоемкие технологии и техника в машиностроении (соисполнители: Тамбовский ИТЦ машиностроения, ОАО «Завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова»);
- компьютерная поддержка технологических процессов и гибких производственных систем машиностроения и высоких био- и химических технологий (соисполнители: Технологический институт ТГТУ, Тамбовский ИТЦ машиностроения, ОАО «Завод "Комсомолец" им. Н.С. Артемова», Инновационный центр высоких био- и химических технологий, ОАО «Пигмент», ОАО «Орбита», Центр новых информационных технологий ТГТУ);
- гибкие экологически безопасные технологии получения композитных смесей для нового поколения систем жизнеобеспечения и средств защиты людей в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера (соисполнители: ОАО «Корпорация «Росхимзащита», Технологический институт ТГТУ, Инновационный центр высоких био- и химических технологий);
- наукоемкие технологии обеспечения экологической безопасности на производственных объектах, включая химически-, пожаро-, и взрывоопасные объекты химического и нефтегазового производства и др. (соисполнители: Технологический институт ТГТУ, Инновационный центр высоких био- и химических технологий, Управление МЧС Тамбовской области);
- научно-организационное обеспечение формирования кадрового потенциала с учетом экономических, социальных и других особенностей инновационного развития региона при взаимодействии с Администрацией Тамбовской области (соисполнители: Администрация области, вузы Тамбовской области, Инновационный центр высоких био- и химических технологий, Тамбовский ИТЦ машиностроения, Ассоциация промышленников и предпринимателей Тамбовской области).

В будущем в Тамбовской области планируется создание Технопарка РИУ, который должен объединить все уже организованные и вновь организуемые инновационно-технологические центры и способствовать эффективной передаче инноваций в промышленность, осуществлять лицензирование новых наукоемких технологий, научную экспертизу проектов, разработку и производство наукоемкой продукции. Авторы считают, что Технопарк РИУ – это юридическое лицо, создаваемое для оказания субъектам инновационной деятельности содействия в выборе и реализации инновационных проектов, развития их ин-

новационной деятельности, защите и представлении их интересов в органах власти и управления, федеральных и иных фондах и их представительствах, охране интеллектуальной собственности, а также в качестве средства, обеспечивающего обмен информацией между внутренними и внешними производителями и потребителями инноваций.

Ниже приведены соображения авторов о разработке пилотного проекта по созданию и масштабному развитию проблемно-ориентированного учебно-научного центра поддержки приоритетных направлений развития образования, науки и высоких технологий на примере Тамбовской области, в том числе наукограда Мичуринска и научно-производственного комплекса ОАО «Корпорация «Росхимзащита».

Цель проекта заключается в создании интегрированной системы целевой подготовки инженерных и научных кадров поддержки приоритетных направлений развития образования, науки и высоких технологий на примере Тамбовской области, в том числе наукограда Мичуринск и научно-производственного комплекса ОАО «Корпорация «Росхимзащита».

Задачи проекта:

- создание механизма интеграции интеллектуального потенциала и материально-технических ресурсов образовательных учреждений, инновационно-технологических центров, промышленных предприятий, организаций и научных учреждений, в том числе входящих в структуры наукограда Мичуринска и ОАО «Корпорации «Росхимзащита», на базе проблемно-ориентированного учебно-научного центра поддержки приоритетных направлений развития образования, науки и высоких технологий (далее Центра) и проведение совместных научно-исследовательских работ, направленных на поддержание и развитие кадрового, научно-технологического и промышленного потенциала Тамбовской области, в том числе наукограда Мичуринска и научно-производственного комплекса ОАО «Корпорация «Росхимзащита».
- разработка функциональной и организационно-финансовой структуры Центра целевой подготовки элитных специалистов на основе современных образовательных технологий; формирование основных структурных подразделений Центра и оснащение их современным технологическим оборудованием, уникальными приборами и аппаратурой;
- определение направлений и совершенствование системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров за счет оптимизации межведомственных и региональных связей профессиональной школы с производством и применения современных образовательных технологий;
- разработка нормативной документации по научно-методическому обеспечению и организационно-экономическому обеспечению целевой подготовки инженерно-технических и научных кадров по приоритетным направлениям образования, науки и технологий;
- вовлечение в инновационный процесс профессорско-преподавательского состава, научных работников, докторантов, аспирантов, студентов и специалистов; формирование перечня приоритетных направлений диссертационных исследований;
- обеспечение максимального набора услуг по разработке и производству высокотехнологичной продукции, организации обучения и повышения квалификации персонала в области технологического менеджмента;
- создание системы менеджмента качества подготовки элитных специалистов в Центре;
- развитие и совершенствование форм и методов профориентационной работы среди учащихся и работающей молодежи.

Важным конкурентным преимуществом Тамбовского региона является наличие в нем многопрофильного научно-образовательного комплекса, который способен обеспечить разработку и внедрение современных технологий мирового уровня на существующих и создаваемых предприятиях Тамбовской области и подготовку специалистов высшей квалификации по приоритетным направлениям развития науки и высоких технологий. В комплекс входят Тамбовский государственный технический университет, Мичуринский государственный агроуниверситет, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства им. И.В. Мичурина, Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и селекции плодовых растений им. И.В. Мичурина, ОАО «Корпорация «Росхимзащита», Инновационный центр высоких био- и химических технологий, Тамбовский инновационный центр машиностроения, ведущие промышленные предприятия области. Для практической реализации целей и задач проекта также планируется подключение ведущих вузов и академических учреждений РФ.

Настоящим проектом предусматривается выполнение следующих работ: проведение сводного анализа данных, характеризующих учебно-научный потенциал вузов, который может быть использован для реализации программных мероприятий проекта; составление реестра научно-педагогических школ для участия в конкурсе на право осуществления целевой подготовки кадров по базовым технологическим направлениям на примере Тамбовской области, в том числе наукограда Мичуринска и ОАО «Корпорация «Росхимзащита»; разработка концепции целевой подготовки специалистов с высшим профессиональным образованием для технологической базы на примере Тамбовской области с учетом новых социально-экономических условий деятельности промышленных предприятий, организаций и научных учреждений; анализ заказов предприятий, организаций и научных учреждений Тамбовской области, включая наукоград Мичуринск и ОАО «Корпорация «Росхимзащита» на подготовку элитных специалистов с высшим профессиональным образованием по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники; проект концепции профессионального образования для научно-производственного комплекса ОАО «Корпорация «Росхимзащита»; разработка и апробация ряда новых образовательных технологий; разработка концептуальной модели системы обеспечения технологической базы на примере Тамбовской области, включая наукоград Мичуринск и научно-производственный комплекс ОАО «Корпорация «Росхимзащита»; создание Центра с целью научно-организационного управления деятельностью вузов по целевой подготовке элитных специалистов технологического направления, научно-методического, информационно-аналитического и организационно-технического обеспечения предприятий, организаций и научных учреждений на примере Тамбовской области и выполнению заданий Минобрнауки России как государственного заказчика по этой кадровой программе.

В процессе реализации проекта будут разработаны научно-методические основы целевой подготовки кадров для базовых направлений развития региона на примере Тамбовской области.

Основой для реализации проекта может служить проведенный на предыдущем этапе анализ содержания, форм и методов подготовки кадров по заказам промышленности в ведущих учебно-научных (образовательных) центрах России, реализующих программы профессионального образования. Для успешного решения научных и производственных задач необхо-

дима подготовка высококвалифицированных инженерно-технических и научных кадров. Более того, прорыв в науке и высоких технологиях за короткий срок могут осуществить лишь элитные специалисты.

Таким образом, для сохранения и развития научно-технологического и научного потенциала приоритетных направлений науки и технологий на примере Тамбовской области необходимо создание особой системы (или подсистемы) образовательно-научного и воспитательного процесса, его организации, обеспечения и реализации. В создаваемом Центре планируется осуществление адресной подсистемы элитной подготовки специалистов, а именно: целевой контрактной подготовки специалистов для предприятий и организаций, в том числе наукограда Мичуринска и ОАО «Корпорация «Росхимзащита». Модель целевой контрактной подготовки специалистов ориентирована, прежде всего, на обеспечение кадрами научно-производственных объединений, профильных (отраслевых) научно-исследовательских институтов, технопарков, ИТЦ и др.

6.3.3. ПРАКТИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕНТРА ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

В целях содействия развитию инновационного бизнеса и коммерциализации наукоемких технологий в Тамбовской области был создан центр трансфера технологий (ЦТТ) на базе Тамбовского государственного технического университета.

Центр призван реализовать организационный механизм формирования и осуществления политики университетского комплекса в области управления объектами интеллектуальной собственности, а также обеспечить быстрое и эффективное внедрение научных исследований в практику.

Развитие трансферной технологии:

- дает возможность ТГТУ, академическим и иным исследовательским институтам продавать результаты своей деятельности и тем самым получать средства для поощрения научных работников и своего дальнейшего развития, будет способствовать укреплению их материально-технической базы и повышению уровня научных исследований;
- позволяет апробировать результаты научной деятельности, оперативно устранять недочеты, работать в тесном контакте с практиками и потому точнее учитывать их требования;
- помогает лучше ориентироваться в конъюнктуре рынка;
- способствует созданию промышленными предприятиями и фирмами конкурентоспособной продукции на основе новейших технологий; включиться в научные исследования, проводимые университетами и НИИ; сотрудничать с учеными, пользоваться их консультациями, а также исследовательской базой научных организаций.

Результаты создания центра:

- создание малого технологического предприятия;
- создание информационной базы данных по инновационному потенциалу региона. Все проекты базы данных соответствуют приоритетным направлениям развития науки и технологий Тамбовской области. Доступ к проектам посредством базы данных позволит установить постоянный информационный обмен с потенциальными потребителями разработанных продуктов. Кроме того, в перспективе рассматривается возможность включения базы данных по инновационным проектам Тамбовской области во «Всероссийскую электронную биржу интеллектуальной собственности», что значительно расширит возможности реализации проектных продуктов не только в общероссийских, но и мировых масштабах;
- передача ЦТТ и созданными малыми технологическими предприятиями в промышленное освоение в 2005 г. двух лицензий и реализация продукции и услуг объемом 1 млн. р. в 2006 г.

Обоснование создания ЦТТ и стратегия его развития

Как показывает опыт развитых стран, коммерциализация стала одним из новых стратегических направлений деятельности научных организаций и университетов. Традиционно именно университеты и академические институты являются источником тех знаний, которые лежат в основе инновационных технологических процессов. Именно эти знания могут обеспечивать конкурентоспособность отдельных хозяйствующих субъектов (в том числе университетов) и страны в целом.

Правильно сформированная и организованная политика в области интеллектуальной собственности является важным фактором активизации инновационной деятельности и коммерциализации результатов научных исследований. Поэтому для эффективного использования объектов интеллектуальной собственности в качестве товара при их коммерческой реализации необходимо создавать в университетах систему управления интеллектуальной собственностью.

В современных экономических условиях эффективность управления в области интеллектуальной собственности в университетском комплексе в основном зависит от формирования в нем локальной патентной политики, которая может и должна стать одним из важных элементов стратегии развития университета и должна быть направлена на: развитие научных исследований и изобретательства; создание, правовую защиту и эффективное использование его интеллектуальной собственности (в первую очередь, самых значимых изобретений); обеспечение учета интересов университета, авторов и инвесторов; создание необходимых условий для передачи технологий и объектов интеллектуальной собственности (ОИС) промышленности и обществу посредством создания необходимой инфраструктуры и условий для осуществления патентно-лицензионной деятельности и др.

В настоящее время, когда объемы финансирования научной и научно-технической деятельности значительно снижаются, перед университетским комплексом встает проблема сохранения и коммерческого использования своего интеллектуального капитала. Система управления интеллектуальной собственностью университетского комплекса включает в себя в основном деятельность патентно-лицензионной службы (отдела), работа которого, как правило, ограничивается методической помощью авторам по патентованию объекта путем подачи заявки и осуществления других необходимых для этого действий.

Складывающиеся новые отношения в научно-технической сфере предъявляют и новые требования к организации патентно-лицензионной деятельности в университетских комплексах, ставят новые задачи перед патентными службами, выдвигают их в качестве ключевых в организации научной и инновационной деятельности. Все это требует незамедлительной и полной реорганизации данных служб в подразделения с правовыми и коммерческими функциями, что позволит осуществлять своевременную правовую охрану и коммерческую реализацию результатов образовательной, научной и инновационной

сфер деятельности и послужит не только сохранению, но и эффективному использованию человеческого капитала университетских комплексов.⁸⁹

В связи с этим предлагаемая концепция управления объектами интеллектуальной собственности в университетском комплексе должна стать одним из ключевых моментов его перспективного развития (рис. 58).

Целью концепции системы управления интеллектуальной собственностью должно являться: повышение конкурентоспособности университетского комплекса за счет создания, защиты и реализации объектов интеллектуальной собственности (ОИС) для удовлетворения потребностей рынка в сфере их охраны и коммерциализации, а также создание системы управления интеллектуальной собственностью в целях ее эффективного использования.



Рис. 58. Концептуальный подход к системе управления интеллектуальной собственностью университетского комплекса

Для достижения поставленной цели требуется решение следующих основных задач:

1. Осуществление политики сохранения и развития интеллектуального капитала университетского комплекса.
2. Создание интеллектуальной собственности, адекватной требованиям отечественного и мирового рынков, с целью укрепления конкурентных позиций и получения стратегических преимуществ.
3. Организационное обеспечение правовой охраны и коммерческой реализации объектов интеллектуальной собственности на всех стадиях инновационного процесса и во всех сферах деятельности университетского комплекса – образовательной, научной и производственной.

Главным организационным механизмом формирования и практической реализации политики в области управления ОИС является создание на базе ТГТУ специального подразделения – центра трансфера технологий.

Трансферная технология связана с «коммерциализацией» научных исследований, обеспечением быстрого и эффективного внедрения их результатов в практику, воплощением их как в пользующуюся сегодня повышенным спросом, так и ориентированную на завтрашние потребности, продукцию.

Концептуальные подходы к созданию центра трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности на базе университетского комплекса:⁹⁰

1. «Центр трансфера технологий» и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности предлагается создать за счет реструктуризации отделов университета и перераспределения их функций, он должен являться университетским подразделением без прав юридического лица с функциями отдела (управления), обслуживающего образовательную, научную и производственную подсистемы университетского комплекса.
2. Структура центра трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетского комплекса должна быть построена в следующих направлениях деятельности: менеджмента, правовой защиты ОИС, информационной, маркетинговой, финансово-экономической.
3. Деятельность Центра должна быть направлена на регулирование организационных, правовых и экономических отношений, возникающих в университетском комплексе при создании, защите и реализации продуктов интеллектуального и творческого труда, создаваемых в результате его образовательной, научной, научно-технической и инновационной деятельности, а также на эффективное управление их коммерческим использованием.
4. При осуществлении своей деятельности Центр должен обеспечивать создание и реализацию конкурентоспособных и юридически обоснованных объектов интеллектуальной собственности, препятствовать неправомерному и несанкционированному использованию объектов интеллектуальной собственности.

⁸⁹ Тюрина, В.Ю. Центр трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетских комплексов / В.Ю. Тюрина. – М. : ООО «Издательский дом «Финансы и кредит», 2005. – С. 41.

⁹⁰ Тюрина, В.Ю. Центр трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетских комплексов / В.Ю. Тюрина. – М. : ООО «Издательский дом «Финансы и кредит», 2005. – С. 42.

ванному их использованию, интегрировать научные достижения университета в российскую экономику и мировой рынок, способствовать экономическому развитию университета и благосостоянию его сотрудников и др.

Стратегия развития центра трансфера технологий

В процессе своего развития ЦТТ должен превратиться из структуры, находящейся в составе университетского комплекса в юридически самостоятельную организацию. Это улучшит работоспособность Центра.

Основная деятельность ЦТТ на рынке – это работа не с партнерами, а с инвесторами. Инвестор для создания новых компаний никогда не будет работать ни с государственной, ни с общественной организацией. Некоммерческая организация по своим целям и задачам не заинтересована в прибыли, поэтому она по определению не является партнером для инвестора. Государственная организация зачастую не может контролировать процесс, потому что доходы принадлежат не ей, а государству, и там мотивация резко снижается. Поэтому ЦТТ должен быть образован в виде двух компаний. Одна – это некоммерческое партнерство. Вторая – это управляющая компания (закрытое акционерное общество), являющаяся «дочкой» партнерства. Партнерство будет отыскивать коллективы разработчиков с перспективными взглядами, идеями, с возможностями развития технологий, а управляющая компания – заниматься непосредственно созданием бизнеса на базе этой технологии (рис. 59).

Как один из вариантов, капитал создаваемой компании по общей схеме работы ЦТТ может складываться из трех долей: предпринимателя, владельца технологии (вузов, НИИ) и ЦТТ. Ориентировочно в соотношении 30 : 30 : 30. Предпринимательская доля может учитывать и интересы авторов-разработчиков, которые в этот бизнес придут из науки и будут в нем работать.

ЦТТ на этом этапе призвано играть роль «посевного» инвестора, а именно: вкладывать в компанию средства, знания, кадры, свои возможности, исследовать рынок, готовить все инструменты для привлечения следующего инвестора. При подходе к следующему инвестиционному этапу, когда появляется финансовый и стратегический инвестор, ЦТТ продаст свою долю следующему инвестору и уйдет из этого бизнеса. Это либо 30 %, либо больше за счет уменьшения предпринимательской доли в пользу нового инвестора.

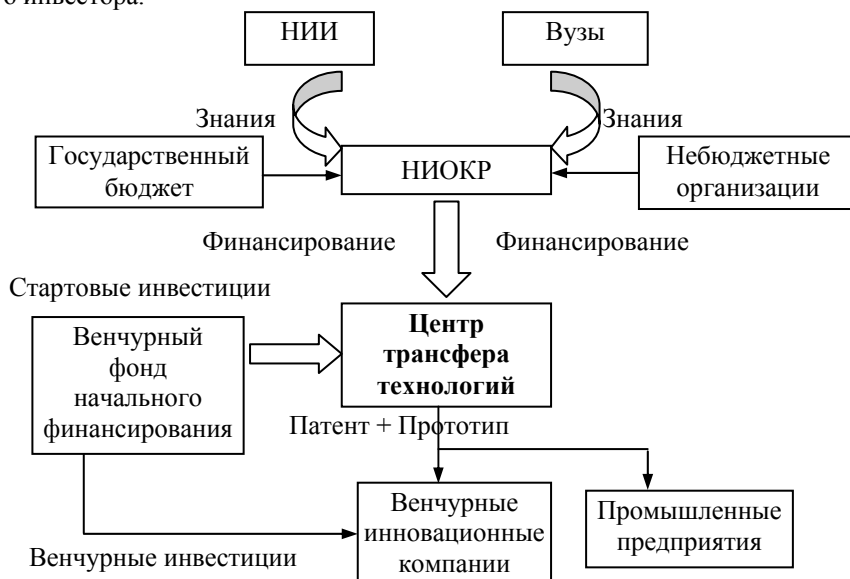


Рис. 59. Схема развития процесса коммерциализации научных разработок

Центр будет работать на этапе до «посевных» инвестиций в компанию, поскольку для финансирования следующей стадии, когда у компании уже есть прототип продукта или даже сам продукт, у Центра нет финансовых возможностей. Таким образом, центр трансфера технологий может себе позволить на базе идеи создать компанию, помочь разработчикам «упаковать» их разработку в реальный продукт, понятный инвестору. Сразу после такой стадии этими компаниями должны заняться, к примеру, венчурные фонды, а ЦТТ призван создавать поток сделок для них.

ЦТТ должен принять на себя функции управляющей компании венчурного фонда, задачей которой является поиск инвестиций для будущих сделок. Сегодня в России венчурные фонды практически не работают на уровне идей, а стараются поймать проект на менее опасном с точки зрения инвестора уровне – когда уже создан рыночный продукт, а таких продуктов крайне мало. Поэтому задача ЦТТ – закрыть эту нишу, взять разработчика и провести его через «долину смерти» (стадию развития от идей к продукту) до этапа, когда его проект можно назвать компанией. Это значит, что ЦТТ берет на себя не только управленческую, но еще и предпринимательскую функцию.

Упаковка идеи и создание бизнес-структуры в среднем может занять от четырех до шести месяцев. Время фазы создания товара зависит от технологии. Отдельные проекты могут занимать год, другим потребуется 1,5 – 2 года.

Для этого необходимо проводить конкурс идей и разработок, потенциально интересных рынку. Это могут быть проекты, существующие только на уровне идеи, и уже известные технологии, для которых возможны новые применения. Организацией конкурса могут быть призваны руководители университетских комплексов, а управляющим конкурсом должен стать ЦТТ. Работа Центра с разработчиками – это штучная работа, что подтверждает мировая практика. Один из самых успешных центров трансфера технологий находится в Канаде, и за 8 лет своего существования создал целых 50 компаний – это практически одно из первых мест на Североамериканском континенте.

Подобный конкурс можно проводить среди выпускников и аспирантов. Здесь можно проиграть на качестве технологий, но можно выиграть на предпринимательской активности, потому что в студенческой среде она присутствует.

Характеристика деятельности Центра

Основными направлениями деятельности центра трансфера технологий являются менеджмент, правовая защита объектов интеллектуальной собственности, информационная, маркетинговая, финансово-экономическая деятельность.

Характеристика блока правовой защиты объектов интеллектуальной собственности

В блоке правовой защиты объектов интеллектуальной собственности должны выполняться следующие правовые процедуры (рис. 60):⁹¹

- осуществление правовой охраны ОИС УНИК, включая подготовку, оформление и подачу заявок на патентование и регистрацию охранных документов объектов ИС в Российской Федерации и иностранных государствах в соответствии с национальными и международными процедурами;
- обеспечение режима конфиденциальности информации в режиме ноу-хау;
- участие в переговорах и разработке проектов договоров с заказчиками на выполнение работ в части формирования условий, прав и обязанностей сторон (правовая охрана и использование объектов интеллектуальной собственности (ИС); обеспечение конфиденциальности: распределение прав, расходов и доходов и т.п.);
-



Рис. 60 Функции блока правовой защиты объектов интеллектуальной собственности в центре трансфера технологий

- заключение лицензионных, опционных, инжиниринговых, консалтинговых и иных договоров, осуществление контроля за выполнением оговоренных условий;
- правовая экспертиза контрактов с исполнителями работ на выполнение научных исследований и научно-технических разработок и др.;
- разработка положений учредительных договоров инновационных предприятий (новых юридических лиц или структурных подразделений УНИК), создаваемых для трансфера технологий;
- оказание консалтинговых услуг работникам УНИК, в том числе разъяснения по применению законодательства;
- защита имущественных прав УНИК в отношении ОИС, защита интересов авторов и др.

Характеристика информационного блока функционирования Центра

С целью информационно-аналитического обеспечения системы управления интеллектуальной собственностью в составе центра трансфера технологий и коммерциализации ОИС университетского комплекса создается информационное подразделение, которое также должно способствовать повышению результативности участников инновационного процесса, трансферу технологий и коммерциализации ОИС.

Формирование единой информационной среды, объединяющей совокупность необходимых информационных ресурсов и сервисов для повышения эффективности научных исследований и способствующей коммерческой реализации ИС на осно-

⁹¹ Тюрина, В.Ю. Центр трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетских комплексов / В.Ю. Тюрина. – М. : ООО «Издательский дом «Финансы и кредит», 2005. – С. 60.

ве новых информационных технологий и современных средств телекоммуникаций, предполагает создание специализированного информационного портала в системе Интернет, включающего разделы, обеспечивающие информационное обеспечение на всех стадиях инновационного процесса УНИК.⁹²

- раздел информирования о конкурсах проектов научных программ Министерства образования и науки, других министерств и ведомств, грантов различных фондов;
- сервер электронных научных публикаций, имеющий статус электронного издания;
- доступ к базам данных публикаций по инновационной деятельности, трансфера технологий и коммерциализации ИС;
- организация доступа к полнотекстовым базам данных научных публикаций с открытым доступом, а также организация доступа в рамках проекта зарегистрированных пользователей к ресурсам Ebsco publishing co, электронной библиотеке диссертаций, ВИНТИ и другим ресурсам;
- раздел информирования о конференциях, сопровождающийся информационным обеспечением проведения всех научных конференций университетского комплекса путем предоставления услуги по сопровождению научно-технического мероприятия с использованием универсального программного продукта;
- базы данных нормативно-справочных документов по инновационной деятельности, трансферу технологий, коммерциализации ИС, доступ к документам правовых систем;
- виртуальный офис патентного поверенного (консультации и ответы на вопросы по охране объектов интеллектуальной собственности);
- базы данных организаций по подготовке кадров, персоналий в научной и инновационной деятельности;
- перечень источников финансирования, потенциальных инвесторов, венчурных фондов и других организаций, финансирующих научные исследования;
- каталог Интернет-ресурсов центров трансфера технологий, корпоративных сетей, сетей трансфера технологий, электронных бирж и торговых площадок;
- виртуальная выставка наукоемкой продукции и услуг, инновационных проектов в регионе.

Создаваемые компоненты должны размещаться на сайте университетского комплекса и предлагаться к использованию для организации управления инновационными процессами УНИК, принятия оптимальных решений по развитию образовательной, научной, научно-технической и инновационной деятельности.

По результатам, полученным в ходе проведения инвентаризации результатов учебной, научной, научно-технической и инновационной деятельности и объектов интеллектуальной собственности УНИК, с целью дальнейшего осуществления мониторинга результатов и ОИС, информационным подразделением Центра предполагается:

- создание и поддержание широко доступной базы данных о результатах учебной, научной, научно-технической и инновационной деятельности (в том числе технических новшествах) и их описании;
- постоянная актуализация базы данных разработок по основным научным направлениям университетского комплекса и его научным школам;
- создание базы данных ОИС УНИК, постоянное ее пополнение и др. База данных ОИС УНИК должна включать информацию о хранении и обновлении достоверной информации о создании, охране и использовании объектов интеллектуальной собственности.

Следует обратить особое внимание на создание базы данных сведений для экспертизы инновационных проектов, по критерию «Интеллектуальная собственность» и их результатов, по методике оценки эффективности проектов на основе комплексного критерия «Интеллектуальная собственность».

Комплексный критерий «Интеллектуальная собственность» представляет собой собирательное понятие, охватывающее оценку прав на результаты интеллектуальной деятельности в области литературы, искусства, науки и техники. Представляя критерий «Интеллектуальная собственность» как совокупность показателей, характеризующих качественный и количественный уровень результатов интеллектуальной деятельности, которые позволяют выполнить поставленную задачу конкретного инновационного проекта, можно свести к минимуму субъективные факторы, влияющие на оценку эксперта, а также создать такую ситуацию, когда эксперт не сможет подойти к оценке проекта формально.

Качественными и количественными оценочными показателями, объективно отражающими сущность комплексного критерия ИС в соответствии с разработанной методикой, являются следующие:

- «научный уровень», характеризующий наличие в проектах конкретных результатов интеллектуальной деятельности, т.е. произведений, относящихся к объектам авторского права, включая научные, учебные и иные работы, а также их новизну и уровень имеющихся публикаций;
- «изобретательский уровень», характеризующий наличие объектов разработки запатентованных изобретений (полезных моделей), и/или поданных заявок на выдачу патента на изобретение (полезную модель), а также прогрессивность объекта разработки;
- «уровень программного обеспечения», характеризующий в объекте разработки официально зарегистрированных программ для ЭВМ и/или баз данных и/или поданных заявок на официальную регистрацию программ для ЭВМ и/или баз данных;
- «уровень конфиденциальности», характеризующий наличие в объекте разработки конфиденциальных сведений, непатентуемых или специально засекреченных, составляющих служебную и коммерческую тайну, а также степень защиты от несанкционированного использования;

⁹² Тюрина, В.Ю. Центр трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетских комплексов / В.Ю. Тюрина. – М. : ООО «Издательский дом «Финансы и кредит», 2005. – С. 70.

- «дизайнерский уровень», характеризующий в объекте разработки запатентованных промышленных образцов и/или поданных заявок на выдачу патента на промышленный образец, а также внешний вид товарной продукции;
- «уровень индивидуализации», характеризующий в объекте разработки официально зарегистрированных средств индивидуализации продукции, выполняемых работ, и/или оказываемых услуг (товарных знаков, знаков обслуживания), а также степень подготовки разработки к коммерческой реализации, т.е. ее товарный вид.

Каждый из показателей оценивается с помощью «отображающих» коэффициентов, показатели проранжированы по их весомости с точки зрения влияния на «ценность» инновационного проекта, учитывая специфику исполнителей – организаций высшей школы.

На базе данной методики создается информационная система, основой которой является база данных «Экспертиза», при этом дополнительные сведения о проектах, необходимые для экспертизы, а также экспертов и результаты экспертизы представлены в виде документов к базе данных. Система дает возможность каждому независимому эксперту в интерактивном режиме сформировать обобщенную оценку для разнородной продукции, включающую как качественный анализ, так и количественный, основанный на расчете обобщенных показателей комплексного критерия ИС. При этом одновременно оценивается достаточность и надежность правовой охраны, коммерческая значимость прав при разной степени готовности ОИС к промышленному использованию. Результаты экспертизы нескольких экспертов по одному и тому же проекту используются для формирования интегрального значения комплексного критерия ИС.

Методика может быть использована с целью проведения независимой экспертизы инновационных проектов, подаваемых для включения в научно-технические программы Минобразования и науки Российской Федерации для получения финансирования. Разработанная на основе методики система патентно-правовой экспертизы инновационных проектов по критерию «Интеллектуальная собственность» позволяет осуществлять многопользовательский удаленный интерактивный доступ к информационным ресурсам и базе данных «Экспертиза» различных категорий пользователей (авторов, экспертов, инвесторов и др.) для просмотра результатов экспертиз и принятия решения о дальнейшей судьбе проекта.

Предоставляемая системой информация о результатах экспертизы инновационных проектов по критерию «Интеллектуальная собственность» позволяет руководителю программы, экспертному совету программы или инвестору, с учетом технической, экономической и финансовой экспертиз, принять окончательное решение по целесообразности финансирования инновационных проектов.

Предлагаемая методика⁹³ должна быть использована для экспертизы инновационных процессов, планируемых к выполнению, и их результатов в рамках внутривузовских комплексных программ при стратегическом планировании инноваций, где создание интеллектуальной собственности предполагается на всех стадиях инновационного процесса, исходя из того, что основными признаками инновационного подхода к научной и образовательной деятельности является фиксация прав разработчиков на продукцию и объекты интеллектуальной собственности.

Формирование баз данных на основе патентной и другой информации, сопряженной с переработкой описаний изобретений и другой литературы, позволяет создать своеобразное досье на каждое новшество, периодически дополняемое и корректируемое. Анализ таких данных дает возможность установить ряд важнейших факторов при маркетинговой проработке продукта с целью его дальнейшей коммерциализации.

Важным рекламным шагом для коммерциализации разработок университетского комплекса является также создание и поддержание сайта Центра в системе Интернет, где должна быть представлена информация об официальной патентной политике университетского комплекса, его научных исследованиях, научно-технических разработках, изобретениях, технологиях и других коммерчески значимых объектах ИС. Для этого предполагается создание системы (базы данных) представления в Интернет научно-технических разработок, технологий, продукции и услуг с интерактивными компонентами, обеспечивающими мониторинг спроса и осуществление заказа на изготовление наукоемкой продукции инновационных структур.

Системы документооборота, информационного обеспечения и электронной коммерции в настоящий момент переживают очередной виток своего развития. В то же время возрастает интерес к такому сегменту рынка, как торговля интеллектуальной собственностью. В связи с этим необходимо предусмотреть в информационном подразделении Центра УНИК создание биржи интеллектуальной собственности, цель которой (независимо от географической удаленности заказчика и поставщика) – производить работу по продвижению объектов интеллектуальной собственности в региональную рыночную среду, а также на отечественный и мировой рынки.

Наличие новейших знаний и технологий в настоящее время является основным условием обеспечения конкурентоспособности продукции, но вместе с тем обуславливает тенденцию роста расходов на научные исследования и разработки. Особое внимание необходимо уделять правовой защите результатов НИОКР, учитывая, что патентная охрана является важным инструментом в патентной борьбе, при этом появляется четкая зависимость между научной и патентной активностью.

Все работы процесса создания инновационного продукта осуществляются на базе информационных исследований, основными из которых являются патентные исследования, поэтому информационное подразделение Центра совместно с подразделениями университета должно выполнять такую функцию, как информационные исследования по новизне технических решений и патентной чистоте объектов техники (патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011–96 «Патентные исследования. Содержание и порядок проведения»).

Этот комплекс работ направлен на повышение качества и эффективности проводимых научных исследований, для проведения экспертизы на «патентную чистоту» создаваемого объекта.

Патентные исследования – это исследования технического уровня и тенденций развития объектов научно-исследовательских работ, их патентоспособности, патентной чистоты, конкурентоспособности на основе патентной и другой информации. Это самый дешевый путь проведения маркетинговых исследований, весь жизненный цикл продукта должен сопровождаться патентным поиском. Такие исследования могут проводиться как в виде самостоятельной научно-исследовательской работы, так и в составе НИОКР.

Проведение патентных исследований преследует различные цели:

- установление требований потребителей к данной продукции;

⁹³ Куликов, В.Д. Информационно-аналитическая система оценки инновационных проектов на основе Internet-технологий для управления интеллектуальной собственностью в инновационной деятельности / В.Д. Куликов, Е.А. Агандеев, В.П. Лавров // Технологии интернет – на службу обществу : сб. ст. по материалам Всерос. науч.-практ. конф. – Саратов : Саратов. гос. техн. ун-т, 2004. – С. 166.

- отбор коммерчески значимых результатов научно-технической деятельности, в том числе объектов интеллектуальной собственности;
- оценка технического уровня результатов НИОКР;
- определение патентоспособности объектов интеллектуальной собственности, создаваемых в процессе выполнения НИОКР и целесообразности патентования в одной или в нескольких странах;
- определение условий беспрепятственной реализации результатов НИОКР в конкретной стране без нарушения прав третьих лиц при подготовке лицензионной сделки;
- анализ тенденций развития конкретного объекта научно-технической разработки;
- анализ условий конкуренции на рынке научно-технической продукции. Проведенные патентные исследования позволяют получить исходные данные для обеспечения высокого технического уровня и конкурентоспособности объектов техники, использования современных научно-технических результатов.

Исследования на «патентную чистоту» проводятся, как правило, для продукции, поставляемой за рубеж. Результаты исследования оформляются в виде патентного паспорта – патентного формуляра. В нем единица продукции и ее комплектующие сопоставляются с действующими в стране патентами на предмет установления возможности их нарушения.

Выявить это можно в ходе той же самой инвентаризации – ведь ее проведение включает информационный поиск, а поиск на патентную чистоту – часть информационного поиска: при его проведении учитываются только действующие в стране патенты.

Патентно-информационные исследования – одна из самых разработанных областей традиционного патентования. Кроме того, использование для решения поисковых задач нового мощнейшего инструмента – Интернета – открывает оптимальные возможности для поиска необходимой информации. Также тому способствует то обстоятельство, что большинство патентных ведомств ведущих стран мира обеспечивает бесплатный доступ к своим патентным фондам в сети Интернет.

В Интернете имеются патентные базы данных, в которых возможен всесторонний поиск. К наиболее широко используемым средствам поиска в Интернете относятся US Patent Office – база данных Патентного бюро США (при этом поиск бесплатный); средство «Espace», которое дает пользователям возможность проводить исследование баз данных всех стран-членов Европейской патентной Конвенции; средство патентного поиска IBM, позволяющее проводить поиск в ряде баз данных в больших объемах.

Проведение поиска может рассматриваться как утомительное и педантичное занятие, однако его следует считать существенным в процессе обращения за патентом и его обоснования. Этот процесс поиска также дает изобретателям дополнительное преимущество, поскольку они могут узнать и оценить потенциальных конкурентов.

Основой управления интеллектуальной собственностью является, возможно, более точное отслеживание информации о конкурентах и разнообразных быстро изменяющихся запросах потребителей на всех континентах, охваченных потоками товарообмена мирового промышленного рынка. Патентная информация обладает специфическими особенностями, отличающимися от других видов информации, так как патентная документация как средство информации обладает следующими значительными достоинствами: оперативностью, достоверностью, полнотой сведений и упорядоченностью и поэтому может служить базой для получения информации о возможных областях применения изобретения для целей сегментации рынка.

Подразделение информатизации центра трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, создаваемое для рационального управления интеллектуальной собственностью университетского комплекса, предназначено для содействия коммерциализации разработок УНИК и повышения результативности участников инновационного процесса на основе использования новейших информационных технологий (рис. 61).

Основные функции блока маркетинга Центра должны в себя включать⁹⁴ (рис. 62):

- исследование потребностей рынка в использовании ОИС УНИК при поиске потенциальных партнеров, разработке образовательных программ, заключении и исполнении договоров на выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских работ;
- участие в поиске потенциальных инвесторов для финансирования необходимых работ по доработке ОИС до уровня коммерческого продукта и требований потенциальных лицензиатов и/или промышленности;
- работа с фондами поддержки инновационного предпринимательства в научно-технической сфере (сбор информации об источниках и формах финансирования, согласование с руководством подразделений-реципиентов, информационная и консультационная поддержка, контроль подготовки заявок, бизнес-планов);
- исследование внешней конкурентной среды – изучение фирм-конкурентов и выпускаемой ими продукции, в том числе определение научно-технического уровня выпускаемой продукции (результат исследований – систематизированные сведения о конкурирующих фирмах, действующих в данной отрасли, детальные сведения о выпускаемой ими продукции, включая патентную защиту, технические параметры, перспективные разработки);
- составление планов рекламных компаний (разработка текста и дизайна рекламных обращений), тиражирование рекламных обращений, подбор адресов для прямой почтовой рассылки и организация рассылки (direct-mail), подбор специализированных изданий и размещение в них рекламных объявлений, подбор баз данных в системе Интернет и размещение в них обращений, подготовка рекламных материалов и экспонатов для тематических выставок);
- организация системы регулярных мероприятий, формирующих имидж УНИК как крупного центра инновационной деятельности региона (ежегодное планирование международных, всероссийских, межрегиональных научно-практических симпозиумов, конференций, выставок, посвященных достижениям в инновационной сфере и рекламирующих интеллектуальную собственность, регулярное освещение этой деятельности в средствах массовой информации, издание каталогов, буклетов, использование сети Интернет).

⁹⁴ Тюрина, В.Ю. Центр трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетских комплексов / В.Ю. Тюрина. – М. : ООО «Издательский дом «Финансы и кредит», 2005. – С. 82.

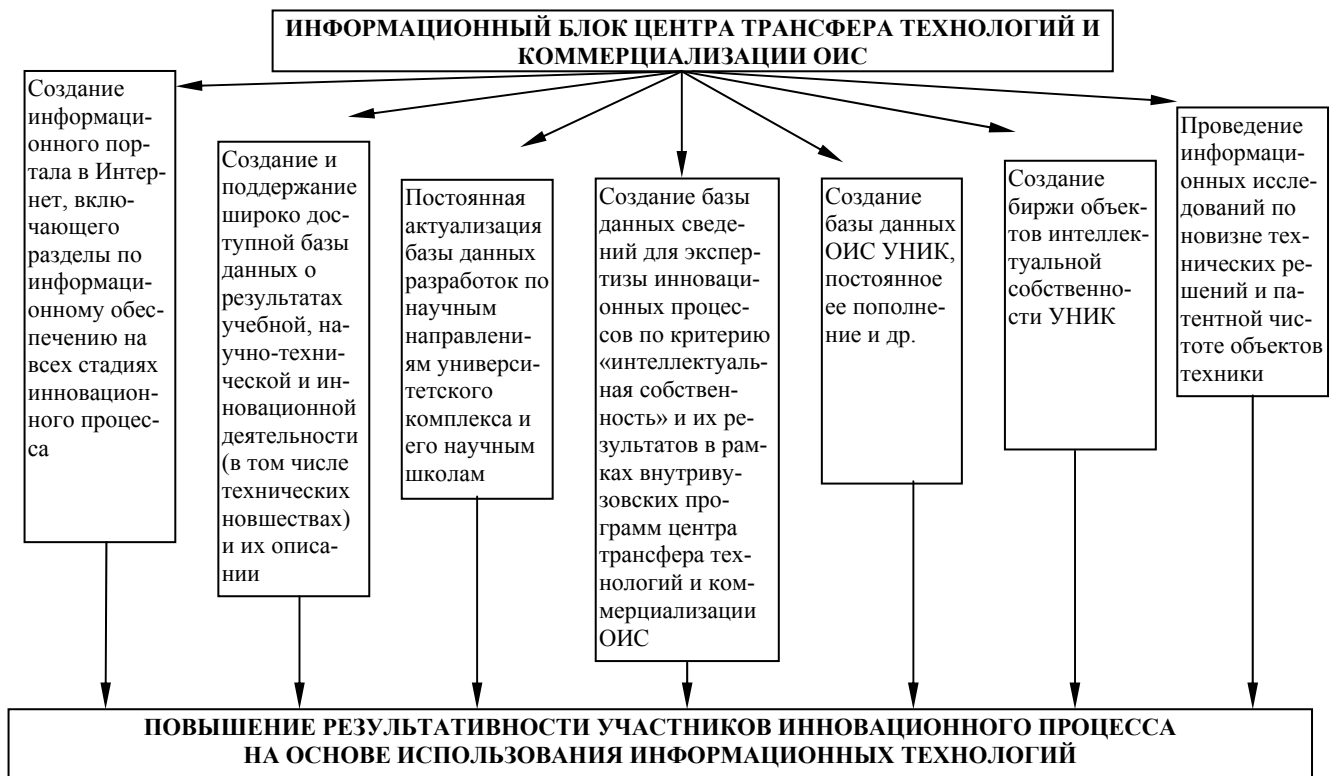


Рис .61. Функции информационного блока ЦТТ



Рис. 62. Функции блока маркетинга ЦТТ

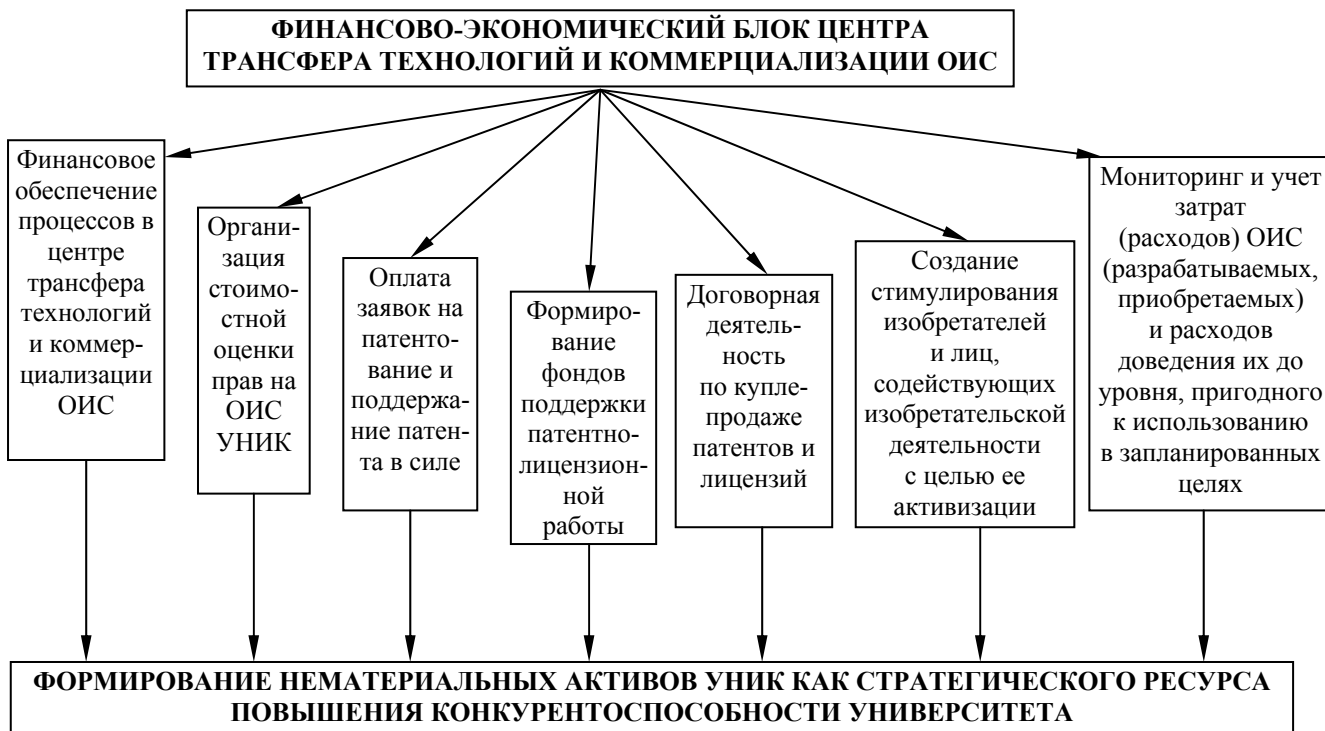


Рис.63. Функции финансово-экономического блока ЦТТ

Функции финансово-экономического блока ЦТТ представлены на рис. 63 и включают:⁹⁵

- финансовое обеспечение процессов в центре трансфера технологий и коммерциализации ОИС;
- организацию стоимостной оценки прав на ОИС УНИК;
- оплату заявок на патентование и поддержание патента в силе;
- формирование фондов поддержки патентно-лицензионной работы;
- договорную деятельность по купле-продаже патентов и лицензий;
- создание системы стимулирования изобретателей и лиц, содействующих изобретательской деятельности с целью ее активизации;
- мониторинг и учет затрат (расходов) ОИС (разрабатываемых и изобретаемых) и расходов доведения их до уровня, пригодного к использованию в запланированных целях.

Описание услуг ЦТТ

Центр трансфера технологий призван оказывать следующие услуги:

1. Техническая экспертиза инновационных и инвестиционных проектов.
 - 1.1. Научно-техническая экспертиза проектов.
 - 1.2. Формирование краткой аннотации и резюме по проектам.
 - 1.3. Поиск научно-технических разработок по базам данных, инновационным фирмам.
 - 1.4. Системный информационный поиск по заданной тематике, подбор новых технологий.
 - 1.5. Оценка работоспособности предложенных технологий и устройств.
 - 1.6. Консультации.
2. Юридические услуги.
 - 2.1. Юридическая экспертиза проекта:
 - анализ юридических оснований проекта и правоустанавливающих документов автора-заявителя, на основании которого делается вывод о достаточности документов;
 - анализ соответствия продукта (услуги, технологии) требованиям действующего законодательства;
 - правовая помощь в иных вопросах, которые возникают при реализации проекта, в том числе юридические консультации, судебная защита прав.

⁹⁵ Тюрина, В.Ю. Центр трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности университетских комплексов / В.Ю. Тюрина. – М. : ООО «Издательский дом «Финансы и кредит», 2005.

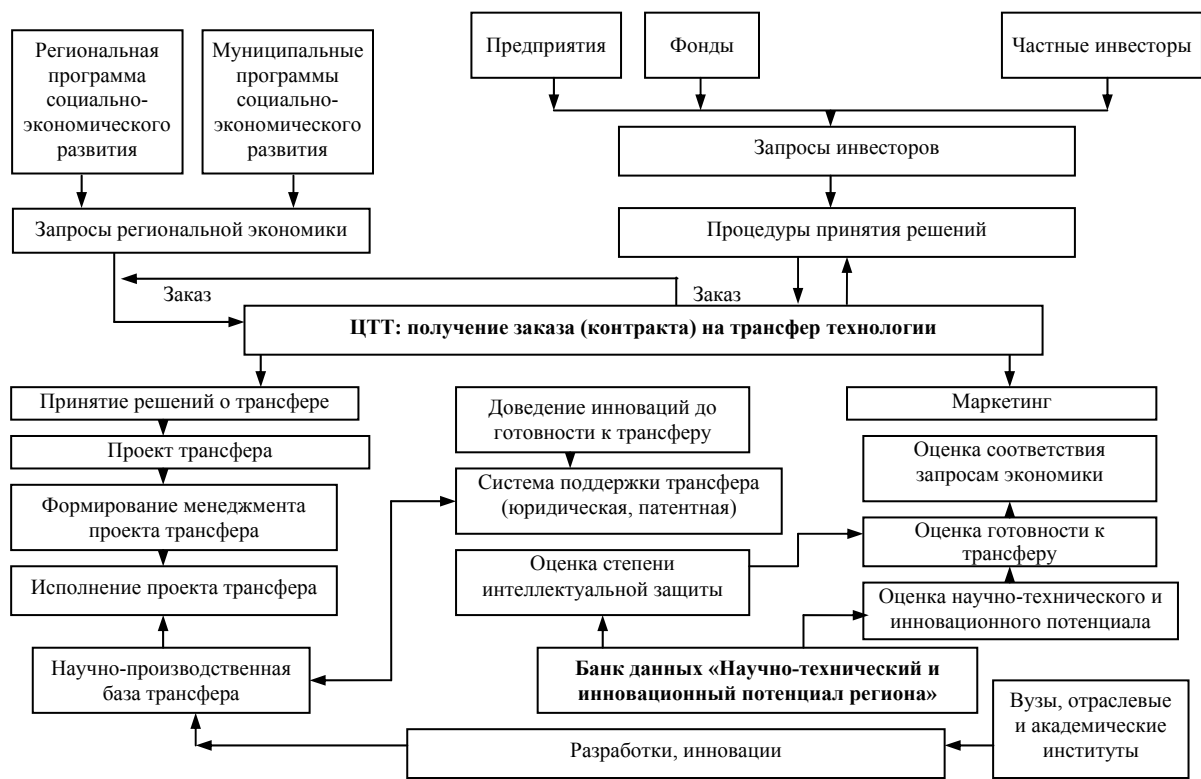


Рис. 64. Механизм деятельности центра трансфера технологий

2.2. Юридическое сопровождение проекта:

- определение правовой формы реализации проекта (создание нового предприятия, простого товарищества, заключение франчайзинговых, дилерских договоров или иные формы);
 - правовая помощь в оформлении отношений с инвесторами (подготовка проектов договоров, согласование проектов и оформление договоров);
 - определение необходимых для реализации проекта правоустанавливающих документов (разрешение, лицензии и т.п.) и оказание помощи в их получении;
- ### 3. Финансово-экономический анализ проекта.

3.1. Экспертиза бизнес-плана:

- анализ представленной документации;
- оценка полноты и достоверности исходных данных по проекту;
- проверка технической составляющей проекта;
- проверка исходной маркетинговой информации по проекту;
- оценка финансового плана проекта;
- выявление «узких мест» проекта;
- определение степени привлекательности проекта для потенциального инвестора;
- определение оптимальной схемы финансирования проекта;
- оформление экспертного заключения по результатам анализа с необходимыми рекомендациями.

3.2. Составление бизнес-плана:

- консультации по составлению бизнес-планов;
- определение необходимого объема исходной информации, соответствующей степени сложности проекта;
- определение социальной значимости проекта;
- анализ технической составляющей проекта;
- определение необходимых для реализации проекта правоустанавливающих документов (разрешения, лицензии и т.п.);
- проведение необходимых маркетинговых исследований. Оценка объемов и структуры рынка;
- составление производственного и организационного планов проекта на основе предоставленной информации;
- расчет финансовых показателей проекта. Составление финансового плана. Оценка коммерческой эффективности проекта;
- определение чувствительности проекта к изменению факторов, влияющих на его показатели;
- анализ рисков реализации проектов;
- выбор оптимальной стратегии реализации проекта;
- определение оптимальной схемы финансирования проекта в соответствии с условиями финансово-кредитных учреждений.

3.3. Разработка бизнес-предложений для потенциальных инвесторов:

- подготовка на основании результатов оценки проекта бизнес-предложения для потенциальных инвесторов;
- осуществление комплекса мероприятий по продвижению проекта (рассылка предложений по персональной базе данных и выбранному сегменту организаций – потенциальных инвесторов, организация встреч и презентаций).

3.4. Расчет коммерческой эффективности организации производства:

- экспресс-оценка инвестиционного проекта;
 - разработка финансового плана инвестиционного проекта;
 - расчет финансовых показателей проекта. Составление финансового плана. Оценка коммерческой эффективности проекта;
 - оценка общей потребности проекта в финансировании;
 - определение чувствительности проекта к изменению факторов, влияющих на его показатели;
 - организационный план производства.
- 3.5. Консультации по составлению резюме, бизнес-плана, технико-экономического обоснования (ТЭО), прочих документов:
- консультации по выбору схем финансирования;
 - рассылка резюме проекта потенциальным инвесторам;
 - переписка и переговоры с инвесторами от имени и по поручению клиента;
 - составление проекта меморандума о намерениях с инвестором;
 - помощь в подготовке необходимых документов для инвестирования проекта.
4. Маркетинг и реклама.
- 4.1. Разработка маркетинговой стратегии инновационных и инвестиционных проектов.
- 4.2. Проведение необходимых исследований по выявлению наиболее эффективных рынков сбыта товара, услуги, технологии.
- 4.3. Разработка маркетингового плана для инновационных и инвестиционных проектов.
- 4.4. Осуществление работ по разработанному плану.
- 4.5. Разработка рекламной стратегии по продвижению инновационных и инвестиционных проектов.
- 4.6. Осуществление комплекса мероприятий по продвижению проекта на рынки (рассылка предложений по персональной базе данных и выбранному сегменту рынка, организация встреч и презентаций, участие на выставках, размещение информации о проекте на сайте центра и т.д.).

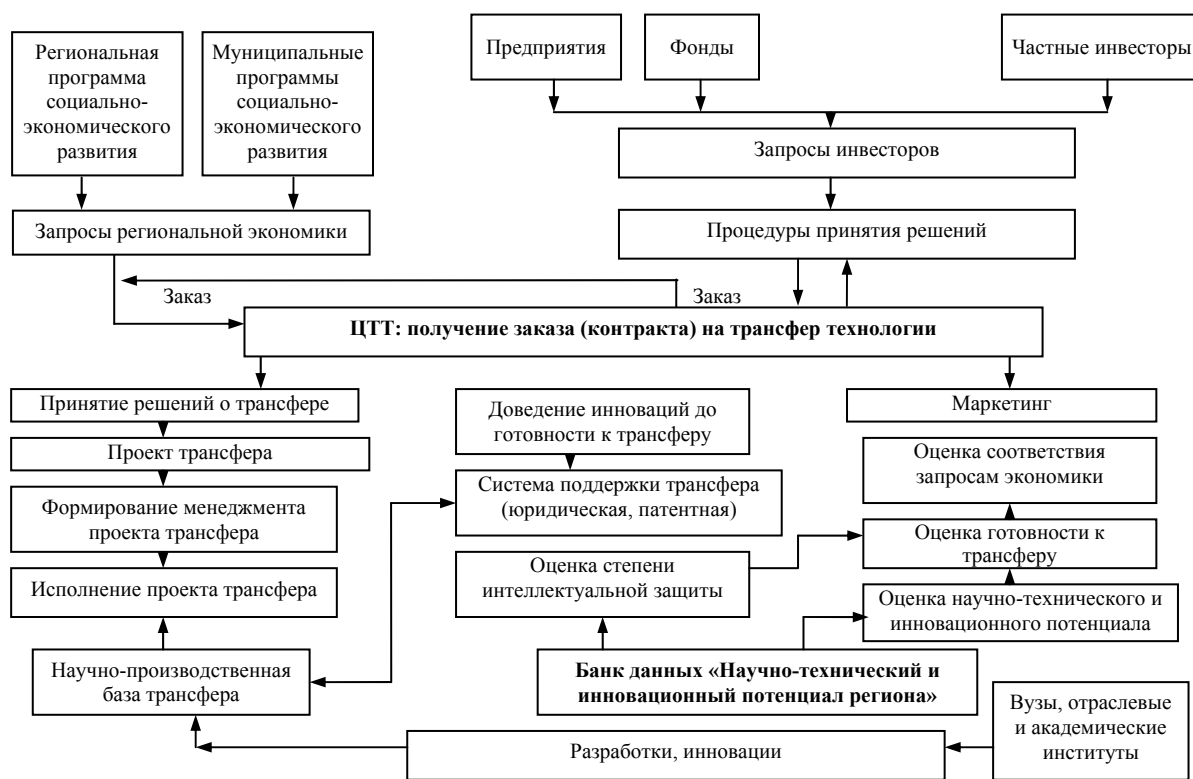


Рис. 64. Механизм деятельности центра трансфера технологий

- 4.7. Организация конкурсов и конференций по инновационной проблематике.
- 4.8. Подготовка документов для участия в конкурсах инновационных проектов.
5. Оказание учебно-консультационных услуг. Издательская деятельность.
- 5.1. Подготовка на базе ТГТУ высококвалифицированных работников для конкретных наукоемких производств, организация курсов повышения квалификации и семинаров для сотрудников высокотехнологичных фирм, менеджеров, специалистов по маркетингу в сфере наукоемкой продукции и высоких технологий.
- 5.2. Организация и проведение научно-технических конференций, семинаров, выставок, составление и публикация технических обзоров и научных сборников.
- 5.3. Поддержка прогрессивных проектов, диссертационных и дипломных работ.
- 5.4. Привлечение студентов и творческой молодежи к активной научно-исследовательской деятельности.
- Механизм деятельности ЦТТ представлен на рис. 64 и включает в себя следующие направления деятельности:
- оценку научно-технического и инновационного потенциала региона и изучение запросов региональной экономики;
 - изучение запросов инвесторов;
 - принятие решения о трансфере, за которым должна следовать разработка проекта трансфера, формирование менеджмента проекта и его исполнение;

- доведение инновации до готовности к трансферу через систему его юридической и патентной поддержки;
- различного рода оценки: оценка соответствия запросам экономики, оценка готовности к трансферу, оценка степени интеллектуальной защиты.

Организационный план ЦТТ

Организационная структура ЦТТ должна включать: инвестиционный совет, экспертную, юридическую и патентную службы, сертификационный и информационный отделы, маркетинговую службу, конструкторско-технологический отделы (рис. 65).

Структура управления будет построена по линейно-функциональному принципу. Управленческим органом ЦТТ является правление, куда входят руководители основных структурно-функциональных секторов (подразделений). В роли управляющего должен быть генеральный директор ЦТТ.

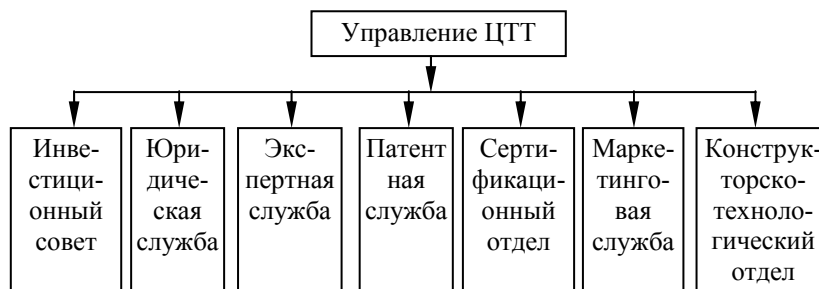


Рис. 65. Организационная структура центра трансфера технологий

Управление ЦТТ должно осуществлять следующие основные функции:

1. Планирование, включающее в себя выработку общей стратегии развития ЦТТ, подготовку деловых планов, составление маркетинговых программ, распределение финансов и др.
2. Создание необходимой организационно-функциональной структуры и подбор кадров в соответствии с основными целями и задачами ЦТТ, обеспечение оптимального взаимодействия и взаимосвязи между подразделениями, разрешение проблем и возможных конфликтов, возникающих между ними, налаживание контактов с вузами по поводу сбора необходимой информации и заключения контрактов.
3. Установление необходимых контактов с местными органами власти, банками, поставщиками, деловыми партнерами и т.д.
4. Решение хозяйственно-организационных задач, связанных с материально-техническим обеспечением ЦТТ, развитием его инфраструктуры, эксплуатацией зданий, руководством сбытом.

Важнейшей функцией деятельности ЦТТ является информационная функция, которая должна заключаться в информационно-аналитическом обеспечении учебно-инновационной деятельности вуза по созданию объектов интеллектуальной собственности в составе Центра. Информационный блок ЦТТ призван обеспечить создание специализированного информационного портала; создание и поддержание широкодоступной базы данных о технических новшествах; проведение информационных исследований по новизне технических решений и патентной чистоте объектов техники; создание и поддержание сайта Центра в системе «Интернет». Функции данного блока должны охватить все подразделения Центра. Это будет способствовать формированию информационного портала в Интернет и созданию биржи объектов интеллектуальной собственности учебного научно-инновационного комплекса.

Инвестиционный совет должен заниматься вопросами финансового обеспечения процессов, протекающих в центре трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, а также формирования нематериальных активов как стратегического ресурса повышения конкурентоспособности университета. В обязанности специалистов совета должны входить операции по оценке прав на объекты интеллектуальной собственности, по оплате заявок на патентование, по формированию фондов поддержки патентно-лицензионной работы, по купле-продаже патентов и лицензий, по стимулированию изобретателей, по учету затрат по созданию объектов интеллектуальной собственности.

Экспертной службой будут проводиться операции по созданию базы данных сведений для проведения экспертизы инновационных процессов по критерию «Интеллектуальная собственность» и формироваться информация об экспертизе и отборе научно-технических проектов. Причем анализ и отбор проектов должен осуществляться в соответствии с приоритетами государственной научно-технической политики, и с учетом процессов реформирования экономики региона. При этом, кроме принципиальной новизны, должны учитываться соответствие созданных объектов передовому опыту, возможность быстрого и эффективного применения новшества, научный задел, обеспеченность квалифицированными кадрами, необходимая материальная база, соблюдение экологической безопасности. Вложения в них начнут окупаться после передачи разработанных технологий малому и среднему бизнесу.

Патентная служба и сертификационный отдел должны выполнять операции по проведению информационных исследований по новизне технических решений и патентной чистоте объектов техники, по подготовке различных видов охраны интеллектуальной собственности (изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки и знаки обслуживания, программы для ЭВМ, базы данных и технологии интегральных микросхем) и ноу-хау.

Юридическая служба (блок правовой защиты объектов интеллектуальной собственности) должна выполнять функции по:

- защите прав созданной организации и обеспечению всей необходимой законодательной и нормотворческой документацией;
- инвентаризации и мониторингу результатов образовательной, научной и инновационной деятельности;
- юридически грамотному оформлению договорных документов, документов по охране интеллектуальной собственности, лицензионных соглашений, опционных, инжиниринговых, консалтинговых контрактов, договоров о научно-техническом и производственном сотрудничестве и осуществлению контроля за выполнением оговоренных условий;
- оказанию правовой помощи в случае нарушения прав патентообладателей и недобросовестной конкуренции, защите имущественных прав и интересов авторов объектов интеллектуальной собственности.

Маркетинговая служба (маркетинговый блок ЦГТ) должна выполнять следующие функции:

- разработка маркетинговой стратегии продвижения технических решений на рынок инноваций;
- заниматься рекламной и издательской деятельностью по обеспечению всевозможных инвесторов информацией о новых продуктах и технологиях;
- составлять каталоги инновационных продуктов и технологий;
- заниматься организацией выставочных центров;
- участвовать в поиске потенциальных инвесторов для финансирования необходимых работ по доведению объекта интеллектуальной собственности до коммерческого продукта;
- осуществлять работу с фондами поддержки инновационного предпринимательства в научно-технической сфере;
- способствовать формированию имиджа университетского комплекса как крупного центра инновационной деятельности региона.

Конструкторско-технологический отдел (конструкторский блок ЦГТ) должен выполнять функции по оказанию инженерно-консультационных услуг, по выполнению объемов работ в рамках научно-технического и производственного сотрудничества.

Для решения обозначенных задач, стоящих перед центром трансфера технологий и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности, Центр должен быть укомплектован специалистами высокой квалификации в области патентования (патентные поверенные РФ), экономики, передачи технологий (менеджеры, маркетологи, конструкторы-технологи), правовой защиты.

К специалистам предлагаемого Центра должны предъявляться определенные требования, основные из которых можно сформулировать следующим образом:

- способность формировать и реализовывать политику университетского комплекса в области интеллектуальной собственности;
- владение вопросами отечественного и международного патентного права;
- знание приоритетных направлений науки и техники РФ и критических технологий РФ, наиболее значимых научно-технических, инновационных программ РФ;
- способность анализа и оценки осуществляемой в университетском комплексе образовательной, научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- знание регионального промышленного сектора экономики и налаживание контактов для совместного сотрудничества;
- участие в процессе предпринимательства и организации трансфера технологий и коммерциализации ОИС и др.

6.3.4. КЛАСТЕРЫ В СИСТЕМЕ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

Теории региональных кластеров в последние годы посвящено большое число зарубежных монографий и других публикаций. Основываясь на работах А. Вебера⁹⁶ и Й. Шумпетера⁹⁷, опубликованных еще в первой трети XX в., они рассматривают региональные и межрегиональные кластеры как межотраслевые комплексы, порожденные переходом к постиндустриальной информационной экономике. Розенфельд С. рассматривает их формирование как основу современного экономического развития⁹⁸ и стратегии менее развитых регионов⁹⁹. Самплер И. трактует кластеры как индустриальную структуру информационного века¹⁰⁰, другие авторы прямо связывают с глобализацией экономики¹⁰¹.

Формирование и развитие региональных кластеров оценивается как важное конкурентное преимущество современной экономики¹⁰², обеспечивающее реальный синергетический эффект¹⁰³, как основа регионализма в глобальной экономике. В соответствии с выводами М. Портера о конкурентных преимуществах, кластеры отражают тенденцию к интеграции и обобществлению экономики. Согласно теории Майкла Портера, кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний (поставщики, производители и др.) и связанных с ними организаций (образовательные заведения, органы государственного управления, инфраструктурные компании), действующих в определенной сфере и взаимодополняющих друг друга.

Кластерный подход к изучению экономических процессов формирования конкурентоспособности применяется и в ряде других теорий. Лимер Е. рассматривал кластеры с высоким уровнем корреляционного экспорта при анализе торговли на национальном уровне. Французские ученые И. Толенадо и Д. Солье использовали понятие «фильеры» для описания групп технологических секторов. Формирование фильеров объяснялось зависимостью одного сектора от другого по технологическому уровню. Таким образом, фильеры представляют собой более узкую интерпретацию кластера, так как основываются на

⁹⁶ Weber, A. Theory of the location of industries / A. Weber. – Chicago, 1929.

⁹⁷ Schumpeter, J. The theory of economic development / J. Schumpeter. – Cambridge, 1932.

⁹⁸ Rosenfeld, S. Bringing business clusters into the mainstream of economic development / S. Rosenfeld // European planning studies. – 1997. – № 5. – P. 3 – 23.

⁹⁹ Rosenfeld, S. Creating smart systems. A guide to cluster strategies in less favored regions / S. Rosenfeld. – EV, 2002.

¹⁰⁰ Sampler, S. Redefining industry structure for the information age / S. Sampler // Strategic management Journal. – 1992.

¹⁰¹ Anderson, A. Gateway to the global Economy / A. Anderson, G. Anderson (eds). – Moscow : Phases, 2001.

¹⁰² Christensen, G. The past and future of competitive advantage / G. Christensen. – Oslo, 2001.

¹⁰³ Iversen, M. Synergies and sustainable competitive advantage / M. Iversen. – Copenhagen, 1999.

одном из критериев возникновения кластера – на необходимости создания технологических связей между отраслями и секторами экономики для реализации их потенциальных преимуществ.

Кластерный подход также используется в разработках шведских теоретиков. Их кластерная теория в основном формируется на структуре национальной экономики, а точнее на изучении взаимосвязей крупных шведских многонациональных корпораций. Здесь кластеры базируются на тезисе Е. Дахмена «о блоках развития». Основой развития конкурентного успеха, по Е. Дахмену, является наличие связи между способностью одного сектора развиваться и способностью обеспечивать прогресс в другом. Развитие должно происходить поэтапно или по «вертикали действий» в пределах одной отрасли, связанной с другими отраслями, что обеспечит возможность завоевания конкурентных преимуществ.

Наиболее современные теории развития конкурентоспособности на основе кластеров разработаны В. Фельдманом. Преимущества данной теории заключаются в том, что они основаны на обширных эмпирических исследованиях диверсификационных форм в различных странах.

С началом формирования ключевых промышленных кластеров в ведущих экономиках, например, в Германии (химия, машиностроение) и Франции (производство продуктов питания, косметики) в 1950 – 1960-е гг., целые группы отраслей стали взаимодействовать внутри кластеров, способствуя мультипликативному эффекту в отношении занятости и трансфертов технологий в национальной экономике.

Американские ноу-хау в секторе производства потребительских товаров обеспечили лидерство страны в сельском хозяйстве, производстве упаковки и средствах механизации (отрасли-поставщики) наряду с успехами в области рекламы и финансовом секторе (отрасли-потребители). Японская мощь в секторе бытовой электроники позволила успешно развивать производство чипов памяти и микросхем, в то время как США сохраняли лидерство в изготовлении логических микрокомпонентов, используемых в компьютерах, телекоммуникационном оборудовании и военной электронике.¹⁰⁴

Никакая страна не может быть конкурентоспособной во всех сферах. В развитых странах международная конкурентоспособность изначально развивалась вокруг отдельных кластеров. Конкурентоспособность Швеции в целлюлозно-бумажном секторе распространяется на оборудование по деревообработке и производству бумаги, конвейерные линии и некоторые смежные отрасли-потребители (например, производство спичек). Дания разработала специфические промышленные технологии для агробизнеса и пищевой промышленности. Подобным образом немецкие машиностроители и автомобилестроители выигрывают оттого, что в Германии есть высокоразвитое производство компонентов для этих отраслей. В Италии специальные кластеры сформировались в промышленных районах, в которых сложились отраслевые комбинации: металлообработка – режущий инструмент, мода – дизайн, кожа – обувь, деревообработка – мебель.

Сегодня в России существует несколько кластеров, образованных вокруг ключевых отраслей (химической, нефтегазовой, автомобилестроения, металлургии, машиностроения и судостроения). Эти структуры еще очень хрупки и вряд ли сравнятся с настоящими кластерами, состоящими из хорошо отлаженной системы множества конкурентоспособных поставщиков и клиентов. России понадобится много времени, чтобы создать в ключевых секторах конкурентоспособные на мировом уровне отрасли поставщиков и потребителей.

Конкурентоспособность российских регионов определяется как наличием тех или иных конкурентоспособных отраслей или сегментов отрасли, так и способностью региональных органов власти создавать условия региональным предприятиям для достижения и удержания конкурентного преимущества в определенных областях.

Одной из задач в системе повышения конкурентоспособности региона является выявление потенциала кластеризации региона. Такие условия, как богатая природно-сырьевая база, человеческий капитал, научно-образовательная база, степень развития инфраструктуры, уровень показателей качества жизни являются факторной основой для интеграции многих важнейших отраслей, таких, как машиностроение, химическая, производство транспортного оборудования, целлюлозно-бумажная и полиграфия. Сферы поступления сырья и полуфабрикатов, оборудования, сферы использования сырья, оборудования, технологий, внутриотраслевая конкуренция, а также условия внутреннего спроса (качество спроса, соответствие тенденциям развития спроса на мировом рынке, развитие объема спроса) также являются составляющими потенциала региона. Потенциал кластеризации находится в прямой зависимости от повышения производительности в использовании потенциала региона. Производительность – это разумная концепция конкурентоспособности на региональном уровне. Конкурентоспособность региона зависит, прежде всего, от способности его промышленности производить новшества и модернизироваться. Таким образом, залогом успешного внедрения кластерных инициатив в перспективы развития региона является степень развития инновационного потенциала региона.

Конкурентоспособные отрасли или отдельные хозяйствующие субъекты не разбросаны в экономике региона бессистемно – они обычно связаны друг с другом вертикальными (покупатель-продавец) и горизонтальными (общие потребители, технологии, каналы) связями. Также они тяготеют к концентрации в географическом плане. Помимо степени развития инновационного потенциала региона, предпосылкой к образованию кластеров будет служить структура уже сложившихся взаимосвязей между хозяйствующими субъектами региона.

Впоследствии структура данных взаимосвязей определит структуру кластера с их участием. В литературе существуют различные подходы к классификациям кластеров. Для настоящего этапа развития экономики России полезной является структурная классификация кластеров: однородный; фокальный или ядерный; сетевой (рис. 66).¹⁰⁵

Наличие корневых предприятий в фокальных и сетевых кластерах, а также внимание со стороны этих предприятий к своим поставщикам делают предпосылки появления подобных кластеров более весомыми, чем у однородных кластеров.

Реализация кластерных инициатив на региональном уровне направлена на достижение следующих целей.¹⁰⁶

- повышение конкурентоспособности участников кластера за счет внедрения новых технологий;
- снижение затрат и повышение качества соответствующих наукоемких услуг за счет эффекта синергии и унификации подходов в качестве, логистике, инжиниринге, информационных технологиях и т.д.;

¹⁰⁴ Фишер, П. Стратегия привлечения инвестиций в промышленность России / П. Фишер // Проблемы теории и практики управления. – 2000. – № 3.

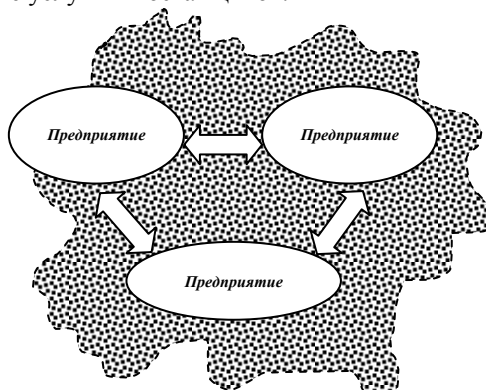
¹⁰⁵ Михеев, Ю.В. Кластеры – современные инструменты повышения конкурентоспособности региона (через Партнерство в будущее) / Ю.В. Михеев, Г.Р. Хасаев. – Ч. I.

¹⁰⁶ Там же.

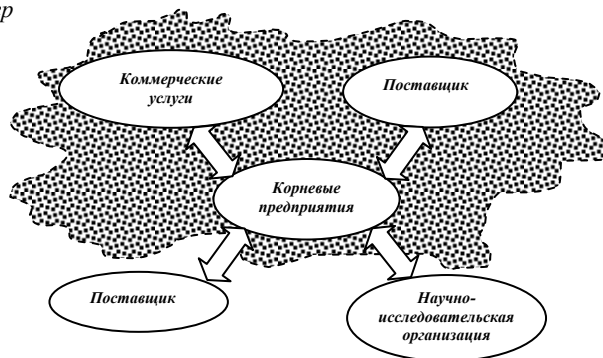
- обеспечение занятости в условиях реформирования крупных предприятий и аутсорсинга;
- консолидированное лоббирование интересов участников кластера в различных органах власти.

Проведенные за рубежом исследования показывают, что кластеры стимулируют значительное повышение производительности и внедрение инноваций. Компании выигрывают, имея возможность делиться положительным опытом и снижать затраты, совместно используя одни и те же услуги и поставщиков.

1. Структура, основанная на однородном продукте, – однородный кластер (химия)



2. Фокальный кластер (автомобильный, аэрокосмический)



3. Сетевой кластер (МПС, Газпром)

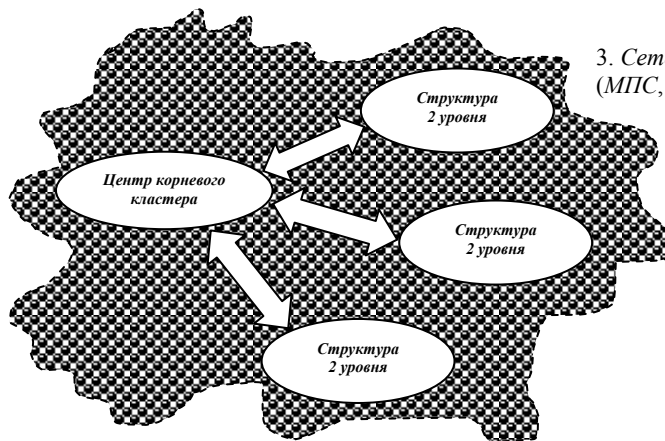


Рис. 66. Структура взаимосвязей в регионе – структура будущих кластеров

Среди факторов, мотивирующих интеграцию различных форм и организаций в кластер, можно отметить следующие:

- согласованные требования головных сборочных заводов к своим поставщикам и дилерам;
- снижение затрат на внедрение новых технологий за счет эффекта масштаба;
- более эффективный характер коллективных инноваций в наукоемких отраслях, включая кодизайн при вертикальной интеграции и горизонтальную кооперацию при аутсорсинге;
- увеличение потенциального рынка инжиниринговых и консалтинговых услуг, в том числе для малых предприятий, за счет внедрения субконтрактинга при выполнении комплексных проектов и программ;
- расширение доступа к информации о потребностях рынка и продвижение продукции и услуг малого бизнеса на рынок крупных предприятий;
- повышение возможности предприятий, в том числе малых, к привлечению инвестиций и грантов;
- более эффективная система выхода на зарубежных партнеров и новые рынки.

Построение кластера может осуществляться в трех сценариях:

- «сверху вниз», т.е. с первоочередным образованием органов совещательной координации и мониторинга, определением стратегии кластера в целом и его ресурсной поддержкой;

- «снизу вверх», т.е. выстраивание отдельных проектов и программ, интегрирующих потенциальных участников кластера;

- смешанный вариант, когда параллельно во времени сочетаются оба подхода.

Третий сценарий представляется наиболее приемлемым для настоящего этапа развития экономики России. При этом особое внимание необходимо уделить механизмам финансирования кластеров по следующим статьям:

- затраты на создание кластера;
- затраты на развитие инфраструктуры и ее поддержание;
- затраты на отдельные проекты и программы кластера.

Финансирование создания кластера, как правило, ведется на основе бюджетных ресурсов или инвестиционных средств самих участников кластера. Финансирование инфраструктуры и отдельных проектов в различных странах и кластерах осуществляется как на основе смешанного финансирования – взносы предприятий – участников кластеров (или соответствующих проектов) и бюджетного финансирования (Германия), так и в отсутствие или с минимальным участием бюджетных ресурсов (Великобритания).

Элементы потенциальных кластеров региона обладают свойством взаимного усиления; они составляют систему, в которой каждый элемент формирует окружение, которое поддерживает кластеры конкурентоспособных отраслей. Адекватная роль руководства области состоит в том, чтобы оно выступало в роли катализатора, вдохновляющего или даже подталкивающего компании к росту стремлений, поиску нового, движению к более высоким уровням конкуренции, образованию технологических цепей и, как следствие, к объединению в кластеры.

Поэтому технологические цепи как система организационно-экономических отношений между поставщиками материальных ресурсов (сельское хозяйство и добыча сырья), обрабатывающей промышленностью и конечными потребителями возникли еще на заре товарного производства, на его ремесленной и мануфактурной стадии.¹⁰⁷ Интегрированная технологическая цепь, которая стала основным объектом управления во второй половине XX в., представляет собой планомерно организованную на основе долгосрочных контрактов сеть предприятий и организаций, участвующих в разработке, производстве, реализации (а в машиностроении – и в послепродажном обслуживании), а также утилизации конечной продукции. Создание этих цепей связано с процессом слияний и поглощений фирм и требует формирования системы взаимовыгодных договоренностей в рамках установленных государством приоритетов и правил. При этом надо учитывать, что каждый из участников решает свои характерные задачи, определяемые его уставными, программными, нормативными документами. Но в пределах региона власть, бизнес и общество могут найти круг общих задач. Упрощая, можно сказать, что эффективное общее и профессиональное образование, научные исследования, производство, местная и региональная власть выгодны всем.¹⁰⁸

Кластер как устойчивое партнерство взаимосвязанных предприятий, учреждений, организаций, отдельных лиц может иметь потенциал, который превышает простую сумму потенциалов отдельных составляющих. Это приращение возникает как результат сотрудничества и эффективного использования возможностей партнеров в долгосрочном периоде, сочетания кооперации и конкуренции. Компании выигрывают, имея возможность делиться положительным опытом и снижать затраты, совместно используя одни и те же услуги и поставщиков.

Участниками кластеров являются (рис. 67) производители и поставщики, инжиниринговые и консалтинговые фирмы, научно-исследовательские организации и вузы, кредитные организации и банки, инфраструктура, администрации регионов, профессиональные и общественные организации.

Постоянное взаимодействие способствует формальному и неформальному обмену знаниями, сотрудничеству между организациями с взаимодополняющими активами и профессиональными навыками. Образование так называемой «критической массы» компаний в кластере служит стимулом для дальнейшего привлечения в кластер новых компаний, инвестиций, услуг и поставщиков, а также поддерживает процессы формирования собственных профессиональных кадров.¹⁰⁹

Описание инновационного потенциала Тамбовской области, приведенное в предыдущих главах монографии, позволяет выявить важные взаимосвязи, взаимодополняемость между отраслями, распространение технологических навыков, информации, маркетинга, нормативное правовое обеспечение инновационных процессов.

¹⁰⁷ Интегрированная технологическая цепь как объект управления в глобальной экономике.

¹⁰⁸ Михеев, Ю.В. Кластеры – современные инструменты повышения конкурентоспособности региона (через Партнерство к будущему) / Ю.В. Михеев, Г.Р. Хасаев. – Ч. 1.

¹⁰⁹ Михеев, Ю.В. Кластеры – современные инструменты повышения конкурентоспособности региона (через Партнерство к будущему) / Ю.В. Михеев, Г.Р. Хасаев. – Ч. 1.



Рис. 67. Участники кластера

Для Тамбовской области с ее природно-климатическими, научными и сырьевыми ресурсами кластерная форма наиболее предпочтительна, в первую очередь, в территориальной организации предприятий пищевой, перерабатывающей, химической промышленности и агропромышленного комплекса. Кластерная форма организации предприятий должна стать определяющей в стратегии развития соответствующих отраслей, что предопределяет необходимость развития основ кластерной теории применительно к отраслевой специфике и территориальной организации производств Тамбовской области.

Инновационная стратегия Тамбовской области включает ряд приоритетных направлений, на основе которых осуществляется планирование конкретной деятельности, создание инвестиционных площадок по ее реализации. Развитие региональных кластеров может быть одним из важных элементов политики по развитию инновационного потенциала Тамбовской области, повышению конкурентоспособности предприятия и регионов. Бизнес- и научное сообщества, региональные органы власти, ассоциации и другие заинтересованные стороны играют существенную роль в процессе повышения конкурентоспособности региональных кластеров. Они совместимы друг с другом, взаимодействуют с внешней средой, обеспечивают гибкость структуры кластера и адаптивность к динамично изменяющимся условиям рынка специалистов, товаров и услуг при непрерывности функционирования и обеспечении надежности.

Эффект в этом случае будет достигаться за счет того, что на рынке высокотехнологичной продукции начнут конкурировать не отдельные предприятия региона, а региональные научно-производственные и промышленные комплексы, которые благодаря научно-производственной и технологической кооперации компаний обеспечат сокращение транзакционных издержек.

Для органов исполнительной власти области эти эффекты выражаются, прежде всего, в общем оживлении региональной экономики и диверсификации экономической структуры территорий, влекущими за собой рост занятости, увеличение количества налогоплательщиков и налогооблагаемой базы, появление удобного механизма взаимодействия с бизнесом, снижение зависимости от отдельных предприятий-монополистов. Кластеры позволяют органам власти в регионе гораздо точнее отслеживать тенденции развития бизнеса, прогнозировать возможные пути изменений в отдельных секторах экономики, открывают новые возможности для координационной деятельности.

Для бизнеса эффекты связаны с улучшением кадрового обеспечения, с повышением доступности инфраструктуры для исследований и разработок, расширением возможностей для снижения издержек, с появлением возможности для более успешного выхода на международные рынки.

Кластеры стимулируют значительное повышение продуктивности и новаторства. Компании выигрывают, имея возможность делиться положительным опытом и снижать затраты, совместно используя одни и те же услуги и поставщиков. Постоянное взаимодействие способствует формальному и неформальному обмену знаниями и сотрудничеству между организациями с взаимодополняющими активами и профессиональными навыками. Местные образовательные учреждения и инфраструктура создают дополнительные преимущества для компаний. Соперничество между фирмами стимулирует конкурентоспособность и подталкивает их к постоянному обновлению. Многие из этих преимуществ более существенны для малого бизнеса, чем для крупных компаний, у которых имеется больший потенциал для создания этих преимуществ за счет внутренних резервов.

Формированию технологических кластеров в Тамбовской области будет способствовать, с одной стороны, накопленный значительный потенциал инновационных проектов, сформированная нормативная правовая база инновационной политики и достаточная степень развития инновационной инфраструктуры. Если исходить из данных позиций, то в Тамбовской области уже заложены стартовые условия формирования технологических кластеров для межрегиональных, а в дальнейшей перспективе и международных интеграционных процессов в образовательной, научной, производственной сферах. В результате создания кластеров будут созданы структуры, способные эффективно реагировать на потребности соответствующих региональных кластеров не только в части подготовки кадров, но и развитии науки и внедрении ее результатов, созданы основные организации инфраструктуры научно-технической и инновационной деятельности, призванные обеспечить развитие малого и среднего инновационного предпринимательства, кадровое сопровождение передовых технологий, а также скорей-

шее финансирование, коммерциализацию и передачу в реальный сектор экономики Тамбовской области перспективных научных разработок.

Участие региональных органов власти в создании и развитии кластеров особенно важно на первых этапах формирования кластеров и сводится к оценке экономического потенциала региона, к выбору наиболее перспективных кластеров, содействию в их формировании.

В дальнейшем участие региональных властей сокращается, и главную роль начинают играть законы рыночной экономики, стимулирующие развитие наиболее выгодных производств, а роль региональных органов власти сводится к поддержке важнейших кластеров.

Территориально-производственная интеграция на основе кластеров как систем «открытого» типа в ближайшей перспективе станет одним из главных направлений по размещению производительных сил в регионе.

В аграрном секторе экономики области планируется организация агропромышленного «мегакластера», представленного в виде межкластерного взаимодействия нескольких кластеров, основанных на производстве и переработке зерна, сахарной свеклы, семян подсолнечника и рапса.

В зерновой подкластер входят:

- пять предприятий спиртовой промышленности;
- 30 мукомольно-крупяных предприятий;
- пять комбикормовых предприятий.

Ведущими сельскохозяйственными районами по производству зерна являются 10 районов: Жердевский, Знаменский, Мордовский, Моршанский, Петровский, Рассказовский, Ржаксинский, Сампурский, Тамбовский, Токаревский.

«Сырьевую» подсистему зернового кластера составляют фермерские хозяйства, заготовительные кооперативы. «Локомотивом» зернового кластера является управляющая компания «Белстар-Агро», которая реализует на территории Тамбовской области инвестиционный проект «Глубокая переработка зерна», предполагающий строительство зерноперерабатывающего комплекса на базе ОАО «Токаревский комбинат хлебопродуктов» производственной мощностью 1000 т зерна в сутки (319 тыс. т зерна в год) с выработкой муки, крахмала, сухой клейковины, комбикормов.

На выходе целевого продукта зернового кластера формируется «подсистема сопутствующих производств», состоящая из перерабатывающих производств областного центра: хлебозавода, макаронной и кондитерской фабрик, организация и развитие которых также являются одними из основных этапов инвестиционного проекта ЗАО «Тамбовбелстар-агро». Кроме того, формированию предпосылок развития зернового кластера послужило строительство открытым акционерным обществом «Талвис» спиртового завода в п. Новая Ляда, а также строительство нового отделения по производству спирта этилового ректифицированного на ОАО «Биохим» в рамках инвестиционного проекта «Строительство отделения брагоректификации». Основная продукция спиртового кластера будет использоваться в качестве основного сырья химической (ОАО «Пигмент»), ликероводочной, парфюмерно-косметической промышленности области. Продукты глубокой переработки спиртового кластера будут использоваться при производстве безалкогольных напитков, душистых веществ и фруктовых эссенций, кормовой продукции для скота и птицы в сельском хозяйстве.

Развитие зернового кластера решит одну из острейших проблем – переработку зерна в полной мере без остатков и полностью обеспечит сырьевым ресурсом хлебопекарную и спиртовую промышленность, а частично – предприятия области по производству кормов и кормосмесей для животных, диетических продуктов, в фармацевтической и парфюмерной промышленности. Продукты глубокой переработки зернового кластера будут использоваться при производстве строительных материалов, а также в топливной промышленности, основанной на принципах ресурсосбережения и использования альтернативных источников.

Ведущими сельскохозяйственными районами по производству сахарной свеклы являются восемь районов: Жердевский, Знаменский, Кирсановский, Мордовский, Ржаксинский, Сампурский, Токаревский, Уваровский.

Развитая сеть предприятий по производству сахара, состоящая из 252 свеклосеящих сельскохозяйственных предприятиях и пяти сахарных заводов области (Жердевский, Знаменский, Кирсановский, Уваровский, Никифоровский) и запуск нового сахарного завода в Мордовском районе (мощностью 10 тыс. т переработки свеклы в сутки) составят основу сахарного кластера. Помимо этого, успешное развитие сахарного кластера будет обеспечено за счет реализации инвестиционных проектов ОАО «Жердевский сахарный завод», ОАО «Знаменский сахарный завод» (мощность по переработке сахарной свеклы по двум заводам возрастет до 1 млн. т в год) и технического перевооружения и реконструкции действующего производства ОАО «Сахарный завод «Никифоровский».

Использование основной продукции сахарного кластера в качестве «вторичных сырьевых ресурсов» будет осуществляться в парфюмерно-косметической, пищевой, химической, фармацевтической промышленности, в производстве кормовой продукции для скота и птицы и послужит серьезным подспорьем при воплощении в жизнь проекта по строительству кондитерской фабрики в г. Тамбове.

Продукты глубокой переработки сахарного кластера составят основу для организации промышленного производства нового поколения пектино-хитозанового сорбента и его модификаций пищевого и медицинского назначения с расширенным диапазоном сорбционных свойств. В настоящее время в России не существует производств этого профиля и все виды пектина, которые используются в пищевой промышленности, завозятся по импорту. Технологический цикл малоотходной и безотходной глубокой переработки сельскохозяйственной продукции в рамках сахарного кластера исчерпывающе обеспечит основными видами природного сырья крупнотоннажное производство пектина, основанного на свекловичном жоме.

Основу кластера по производству и переработке подсолнечного масла и рапса составят 15 предприятий и мини-маслобоек, способных переработать около 176 тыс. т семян подсолнечника в год и выработать более 30 тыс. т растительного масла.

Запуск второй очереди маслобойного завода «Кристалл» мощностью переработки 230 т семян подсолнечника в сутки, увеличит производство масла растительного в 2 раза.

Помимо производства масла, ценной пищевой добавкой для выработки комбикормов для животноводства является рапс. К 2010 г. производство рапсового масла в рамках кластера увеличится в 3 раза.

В качестве перспективных в рамках агропромышленного «мегакластера» рассматриваются кластер по производству и переработке плодов и овощей, а также кластер по производству и переработке мяса.

Основой кластера по производству и переработке плодов и овощей будет построенное в 2005 г. ООО «Росконцентрат» по переработке яблок (50 тыс. т плодов в год) и натуральных концентрированных соков (8 тыс. т в год).

На основе вторичных сырьевых ресурсов (яблочные выжимки, яблочные вытерки) будет организовано производство кормовой продукции для животноводства, пектина для кондитерской и фармацевтической промышленности, яблочного порошка для пищевой промышленности, воска для фармации, косметологии. В рамках кластера по производству и переработке плодов и овощей в г. Тамбове продолжится реализация инвестиционного проекта по строительству завода по переработке и заморозке плодов и овощей «Организация производства по переработке методом глубокой заморозки овощных, плодовых и ягодных культур». Это позволит дополнительно перерабатывать 5,5 тыс. т. овощей.

Производственную основу кластера по производству и переработке мяса составят сеть мясокомбинатов области, на которых с вводом мощностей резко увеличилась потребность в сырье, а также сеть, состоящая из семи предприятий и 80 малых предприятий и индивидуальных предпринимателей, удельный вес которых составляет 33 % из общего объема производства колбасных изделий и полуфабрикатов. Инвестиционной программой развития свиноводства на территории области (проект АПК «Михайловский») предусмотрено строительство нового свиного комплекса общей производственной мощностью 12,5 тыс. т свинины в живом весе в год, с последующим увеличением мощности до 50 тыс. т свинины в живом весе в год.

Основным источником технологий и кадров для агропромышленного кластера являются: всероссийский научно-исследовательский институт садоводства им. И.В. Мичурина; всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений; Мичуринский государственный аграрный университет (МичГАУ).

На площадке, принадлежащей Тамбовскому государственному техническому университету, будет реализован проект по организации особой экономической зоны технико-внедренческого типа, которая станет частью кластера химических технологий Тамбовской области. Особая экономическая зона органично впишется в кластер близких по роду деятельности субъектов, взаимно обменивающихся идеями, кадрами, технологиями, подрядами, опытом. В рамках такой модели синергетический эффект от их взаимодействия более чем вероятен.

Основными точками роста здесь могут стать ОАО «Пигмент» при условии грамотного менеджмента и маркетинга и ФГУП Котовский завод «Пластмасс» при условии перевода предприятия в категорию казенных, что позволит улучшить его финансовое состояние.

В рамках создания кластера расширится внутриобластная кооперация ОАО «Корпорация «Росхимзащита» с предприятиями области: ОАО «Тамбовмаш», ОАО «АРТИ завод».

Основным источником технологий и кадров для промышленности Тамбовской области, в том числе для химического производства, служит Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ).

Другой компонент системы кластера химических технологий – это государство в лице органов исполнительной власти Тамбовской области, заинтересованных в развитии кластерных инициатив на территории региона.

Кроме того, в систему кластера химических технологий области могут входить инфраструктурные элементы поддержки инновационной деятельности.

Универсальную «обеспечивающую подсистему» всех потенциальных кластеров Тамбовской области составят инжиниринговые центры и бизнес-инкубаторы, в которых происходит освоение и апробирование принципиально новых промышленных технологий, консалтинговые организации (агентство инвестиционных технологий и промышленного развития (АНО «РАИР – Тамбов»), Тамбовская областная ассоциация промышленников и предпринимателей Тамбовской области, Тамбовская областная торгово-промышленная палата, реальные элементы инновационной инфраструктуры (Центр трансфера технологий, инновационно-технологические центры, научно-образовательный центр, потенциальные элементы инновационной инфраструктуры (венчурный фонд, фонд гарантийных обязательств, технопарк, коучинг-центр).

Такие условия, как богатая природно-сырьевая база, человеческий капитал, научно-образовательная база, степень развития инфраструктуры, уровень показателей качества жизни являются факторной основой для интеграции многих важнейших отраслей области, таких, как машиностроение, химическая, производство транспортного оборудования, целлюлозно-бумажная и полиграфия. Сферы поступления и использования сырья и полуфабрикатов, сферы поступления оборудования, сферы использования сырья, оборудования, технологий, внутриотраслевая конкуренция, а также условия внутреннего спроса (качество спроса, соответствие тенденциям развития спроса на мировом рынке, развитие объема спроса) также являются составляющими потенциала кластеризации региона. В этой системе интеграции будут завязаны не только сельскохозяйственные предприятия, но и научные учреждения, промышленные предприятия, связанные с производством технологического оборудования, предприятия малого бизнеса. Это особенно важно в современных условиях углубления специализации и диверсификации производства, расширения номенклатуры выпускаемой продукции, индивидуализации производства и спроса. Малые предприятия в первую очередь осваивают выпуск мелкосерийной, уникальной продукции, что повышает их шансы на эффективную интеграцию в промышленные кластерные системы.

Конкретная отрасль региона не может рассматриваться отдельно от остальных и будет развиваться внутри кластера взаимосвязанных секторов. Крупные и диверсифицированные экономики быстрее повысят конкурентоспособность, если сумеют улучшить состояние отраслей-поставщиков.

Исходя из логики построения экономической структуры, на территории муниципального образования кластеры могут образовываться как с использованием крупного предприятия в качестве стержня, так и путем самостоятельной интеграции малых фирм. Большой интерес представляет второй случай, так как для многих муниципальных территорий это реальное положение дел. Любой производственный бизнес-процесс включает в себя не только конструкторско-технологические новации, но и деятельность по изучению рынка, новых тенденций его динамики, товаров, услуг, выстраиванию коммуникаций с потребителями, продвижению товара, обучению и переподготовке персонала, поиску средств финансирования проектов.

Действенным финансовым механизмом проектного наполнения приоритетных кластеров Тамбовской области является привлечение финансовых средств внебюджетных фондов, в частности, Российского фонда фундаментальных исследований. Так, только во вторую очередь регионального конкурса «Центральная Россия» в 2006 г. было утверждено к финансированию девять проектов на сумму 2 200 000 р.:

1. Влияние импульсных энергетических воздействий на пластичность и разрушение аморфных и нанокристаллических сплавов.
2. Формирование подсистемы радиационных дефектов слабоинтенсивным ионизирующим облучением как фактор управления физическими свойствами полупроводниковых кристаллов.
3. Исследование характеристик новых молекулярных кристаллов на базе фуллеренов перспективных материалов для преобразователей энергии фото- и ионизирующего излучений.
4. Математикование как путь интеграции математических исследований и повышения качества математического образования.
5. Разработка теории и методов интеллектуального автоматизированного проектирования производств химического и машиностроительного профиля (разработка новых и перепрофилирование действующих производств).
6. Интенсификация технологических процессов, разработка технологического оборудования для получения катализаторов в производстве углеродных наноматериалов.
7. Количественная оценка вариабельности генотипа плодовых и ягодных культур ЦЧР по морфометрическим показателям фенотипа с использованием новых технологий компьютерной обработки учетных единиц и изображений
8. Изучение влияния переувлажнения на фосфатное состояние черноземных почв севера Тамбовской равнины.
9. Разработка теории, методов и алгоритмов для управления системами имитации процессов дыхания человека.

Кроме того, существуют дополнительные переменные, в значительной степени влияющие на обстановку в регионе. Это случайные события (т.е. те, которые руководство фирм не может контролировать), государственная политика и внедрение механизмов частногосударственного партнерства в организации нового бизнеса и внедрении инноваций.

Именно частногосударственное партнерство является основополагающим инструментом развития внутренних связей в кластере (с покупателями, поставщиками, институтами инновационной инфраструктуры, которые воздействуют не только на эффективность, но и на скорость обновления и совершенствования). Частногосударственное партнерство при проведении кластерных инициатив основано на взаимной выгоде, которая в кластере распространяется по всем направлениям связей.¹¹⁰

- Новые производители, приходящие из других отраслей, ускоряют свое развитие, стимулируя НИР и обеспечивая необходимые средства для внедрения новых стратегий.
- Происходит свободный обмен информацией и быстрое распространение новшеств по каналам поставщиков или потребителей, имеющих контакты с многочисленными конкурентами.
- Взаимосвязи внутри кластера, часто абсолютно неожиданные, ведут к появлению новых путей в конкуренции и порождают совершенно новые возможности.

• Людские ресурсы и идеи образуют новые комбинации.

Помехи для кластеризации:¹¹¹

- недостаток доверия между потенциальными субъектами кластера;
- неравномерный технологический и управленческий уровень различных бизнес субъектов;
- практически недействующие бизнес-информационные системы;
- недостаток компетенции и опыта в партнерской деятельности;
- низкий предпринимательский уровень;
- неактивные профессиональные ассоциации;
- неэффективная инновационная политика.

Общие принципы кластеризации:

- должны быть совмещены общие и специфические средства стимулирования процессов кластеризации;
- в процессах стимулирования кластеризации должны быть совмещены оба принципа: «снизу вверх» и «сверху вниз»;
- национальные и локальные кластеры – составляющая часть международных кластеров;
- процессы кластеризации должны быть тесно связаны с научной, технологической, образовательной и бизнес инфраструктурами;
- политика кластеризации должна основываться на историю страны, ее культуру, традиции и опыт партнерской деятельности;
- кластеризация должна быть направлена на ускорение инновационных процессов в промышленности и бизнесе;
- одно из условий жизнеспособности кластеров – создание в них механизмов постоянного совершенствования и развития деятельности, а не только упор на высокие технологии;
- стратегия кластеризации должна быть тесно связана с другими стратегиями (промышленности, бизнеса, инноваций, науки и др.);
- процессы кластеризации в большинстве своем, хотя и спонтанные, все же должны эффективно управляться.

Кластерная форма организации предприятий приоритетных секторов хозяйственной системы региона должна стать определяющей в стратегии социально-экономического развития Тамбовской области на среднесрочную перспективу.

¹¹⁰ Цихан, Т.В. Кластерная теория экономического развития / Т.В. Цихан // Теория и практика управления. – 2003. – № 5.

¹¹¹ Конкурентоспособность и привлечение инвестиций в Калининградскую область: приоритеты, инструменты, практика : материалы Междунар. конф. – Калининград, 2005.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инновационная деятельность, осуществляемая в целостной системе управления инновациями «государство – общество – наука – технология – экономика – образование», включает в себя широкий спектр работ как в области инновационной политики государства, так и по созданию и освоению наукоемких и ресурсосберегающих технологий, эффективному использованию приобретаемых лицензий, раскрытию ноу-хау и т.п. При этом существенную роль в данной системе играет развитие инновационного потенциала, под которым следует понимать способность системы к трансформации фактического порядка вещей в новое состояние с целью удовлетворения существующих или вновь возникающих потребностей. Отмеченные взаимосвязи выполняют системообразующую роль и оказывают прямое влияние на развитие инновационной деятельности, эффективность и сама возможность которой определяются совокупностью прямых и обратных связей между различными стадиями инновационного цикла, производителями и потребителями знаний, фирмами, рынком, государством как в пределах национальных границ, так и в глобальном масштабе.

Благополучие страны и эффективность ее экономики должны быть основаны на интенсивном использовании накопленных знаний, их непрерывном пополнении, на быстром воплощении этих знаний в высокотехнологические продукты и услуги. Основой экономического роста должны быть инвестиции не только в материальные, но и в значительной мере, в нематериальные активы, к которым относятся: человеческий капитал, организационные изменения, исследования и разработки, процессы диффузии нововведений, процессы обучения и переобучения рабочего и руководящего персонала предприятий, изучение рынка, установление более тесных связей производителей с потребителями и т.д.

Использование уже имеющегося мирового инновационного и технологического потенциала как важного фактора роста особенно актуально для нашей страны, имеющей слабые технологические заделы в гражданской промышленности и не имеющей практического опыта в организации нововведенческих процессов в рамках рыночной системы. Тем не менее, пока российские предприятия ориентируются в основном на отечественные разработки и технологии. Поэтому одной из задач государственной политики в этой области является создание системы (прежде всего, ее институциональных рамок), способной подхватывать «чужие» нововведения, в том числе и организационные, совершенствовать и распространять их. Это позволит перенять культуру современного инновационного процесса, значительно обновить технологическую базу страны, повысить конкурентоспособность российских товаров (в основном внутреннюю – из-за их относительной дешевизны), привести уровень квалификации рабочего и управляющего персонала в соответствие с реалиями сегодняшнего дня.

Проведенные исследования инновационного потенциала позволили авторам сделать ряд обобщающих выводов и предложений.

1. Проанализированы различные подходы ученых к определению сущности инновационного потенциала, при этом особое внимание уделено его структуре. Приведена классификация инновационного потенциала по различным признакам.

2. Раскрыты методологические подходы к оценке инновационного потенциала региона, без учета и анализа специфики которого невозможно формирование и развитие инновационного потенциала России.

3. В ходе описания теоретических моделей инновационного процесса и экономического роста отражена их взаимосвязь со сменой технологических укладов в общественном производстве. Раскрыто содержание технологических укладов российской экономики.

4. Описана законодательно-правовая база, регулирующая научно-техническую и инновационную деятельность в России.

5. Выделены стратегические приоритеты инновационно-технологического развития России, а также методологические принципы их определения.

6. Отражена динамика инновационных процессов, протекающих в России. При этом выделены основные предпосылки и ограничения инновационного развития.

7. В ходе исследования зарубежного опыта создания моделей инновационных систем рассмотрены американский, японский и смешанный типы построения технопарков как элемента инновационной инфраструктуры.

8. При описании российской практики развития инновационной инфраструктуры раскрыто содержание деятельности и особенности функционирования таких структур, как бизнес-инкубатор, центр и агентство поддержки малого предпринимательства, центр трансфера технологий, коучинг-центр по развитию венчурного финансирования, технологический парк и инновационно-технологический центр.

9. В связи с тем, что в современной российской экономике отчетливо проявляется перенос центра тяжести управления на региональный уровень, проведен анализ социально-экономического положения Тамбовской области, в ходе которого установлено, что структура экономики региона не позволяет развиваться на существующей экономической базе и необходим переход на инновационный путь развития.

10. Раскрыто содержание стратегии социально-экономического развития Тамбовской области, в том числе ее промышленности, при этом обозначены цели, задачи, приоритетные виды экономической деятельности.

11. Приведена сравнительная оценка инновационного потенциала Тамбовской области относительно потенциалов других регионов России.

12. Оценены материальные, интеллектуальные, информационные и научно-технические ресурсы Тамбовской области.

13. При оценке инновационного потенциала региона необходима оценка финансового потенциала его отраслей, который во многом определяется их инвестиционной привлекательностью. В связи с этим были выявлены существенные факторы, воздействующие на инвестиционную привлекательность отраслей, и разработана ее комплексная оценка.

14. Согласно методологии интегрированного проектирования в рамках исследования инновационного потенциала оценена реальная инновационная инфраструктура Тамбовской области и предложена ее авторская модель. В качестве дальнейшего совершенствования региональной инновационной инфраструктуры авторами рассмотрена возможность создания технопарка г. Мичуринска как части особой экономической зоны, при этом предложена структура технопарка. Рассмотрены особенности деятельности инновационно-технологических центров машиностроения и высоких био- и химических технологий на базе технологического института Тамбовского государственного технического университета. Приведено мнение авторов о разработке пилотного проекта по созданию и масштабному развитию проблемно-ориентированного учебно-научного

центра поддержки приоритетных направлений развития образования, науки и высоких технологий на примере Тамбовской области, в том числе наукограда Мичуринска и научно-производственного комплекса ОАО «Корпорация «Росхимзащита». Рассмотрена практика организации Центра трансфера технологий на базе Тамбовского государственного технического университета.

15. Выполнена оценка результативной составляющей инновационного потенциала Тамбовской области.

16. Приведена классификация факторов, препятствующих внедрениям инноваций в Тамбовской области.

17. В связи с тем, что любой регион, являясь базовым звеном национальной инновационной системы, должен выбирать приоритеты развития региональной инновационной системы, авторами предложен ряд перспективных отраслей Тамбовской области, которые соответствуют приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники России.

18. Особое внимание в монографии уделено развитию региональных кластеров, являющихся важным элементом инновационной политики Тамбовской области. Авторами предложено формирование технологических кластеров приоритетных секторов хозяйственной системы региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильшев, А.М. Учет и анализ инновационной и инвестиционной деятельности организации : учебное пособие / А.М. Ильшев, Н.Н. Ильшева, И.Н. Воропанова. – М. : КНОРУС, 2005. – 240 с.
2. Васильева, Л.Н. Методы управления инновационной деятельностью : учебное пособие / Л.Н. Васильева, Е.А. Муравьева. – М. : КНОРУС, 2005. – 320 с.
3. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. проф. В.А. Швандара, проф. В.Я. Горфинкеля. – М. : Вузовский учебник, 2005. – 382 с.
4. Крылов, Э.И. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия : учебное пособие / Э.И. Крылов, В.М. Власова, И.В. Журавкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 608 с.
5. Гейзлер, П.С. Управление проектами : практич. пособие / П.С. Гейзлер, О.В. Завьялова ; под ред. П.С. Гейзлера. – Минск : Книжный дом; Мисанта, 2005. – 288 с.
6. Морозов, Ю.П. Инновационный менеджмент : учебное пособие для вузов / Ю.П. Морозов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
7. Основы инновационного менеджмента : учебник для вузов / под ред. д-ра экон. наук, проф. В.А. Швандара. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
8. Основны инновационного менеджмента: теория и практика : учебное пособие / под ред. д-ра экон. наук, проф. П.Н. Завлина ; д-ра экон. наук, проф. А.К. Казанцева ; д-ра экон. наук, проф. Л.Э. Миндели. – М. : Экономика, 2000.
9. Пригожин, А.И. Нововведения: стимулы и перспективы / А.И. Пригожин. – М., 1998.
10. Сорокин, А.В. Эффективность функционирования инновационных малых предприятий : монография / А.В. Сорокин. – М. : Логос, 2000.
11. Фатхутдинов, Р.А. Инновационный менеджмент : учебник / Р.А. Фатхутдинов. – 2-е изд. – М. : ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2000.
12. Швандар, В.А. Управление инвестиционными проектами : учебное пособие для вузов / В.А. Швандар, А.И. Базилевич. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОВ, ПОСТАНОВЛЕНИЙ ПРАВИТЕЛЬСТВ ПО ВОПРОСАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Конституция Российской Федерации (статьи 44, 71, 72, 76 – 78).
2. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 г., утвержденные председателем Правительства Российской Федерации 5 августа 2005 г. № 2473п-П7.
3. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 г. и дальнейшую перспективу, утвержденные Президентом Российской Федерации 30 марта 2002 г. № Пр-576.
4. План действий по реализации концепции реформирования российской науки (распоряжение Правительства РФ от 20 мая 1998 г. № 573-р).
5. Постановление Правительства РФ от 2 февраля 2001 г. № 91 «Об использовании научными организациями части прибыли, остающейся в их распоряжении, на проведение и развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2006 г. № 613 «О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007 – 2012 гг.».
7. Постановление Правительства РФ от 22 сентября 1999 г. № 1072 «Об утверждении критериев присвоения муниципальному образованию статуса наукограда и Порядка рассмотрения предложений о присвоении муниципальному образованию статуса наукограда и прекращении такого статуса».
8. Постановление Правительства РФ от 24 июля 1997 г. № 950 «Об утверждении положения о государственной системе научно-технической информации».
9. Постановление Правительства РФ от 24 января 1998 г. № 79 «О мерах по развитию муниципальных образований с градообразующими научно-производственными комплексами (наукоградов)».
10. Постановление Правительства РФ от 26 октября 2000 г. № 811 «О финансировании Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере».
11. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2001 г. № 159 «О Правительственной комиссии по научно-инновационной политике» (с изменениями от 12 августа 2002 г.).
12. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2001 г. № 161 «Об утверждении устава Российского фонда фундаментальных исследований».
13. Постановление Правительства РФ от 31 декабря 1999 г. № 1460 «О комплексе мер по развитию и государственной поддержке малых предприятий в сфере материального производства и содействию их инновационной деятельности».
14. Постановление Правительства РФ от 31 марта 1998 г. № 374 «О создании условий для привлечения инвестиций в инновационную сферу».
15. Постановление Правительства РФ от 5 ноября 1999 г. № 1220 «Вопросы государственной поддержки научного потенциала России».
16. Постановление Правительства РФ от 7 мая 1997 г. № 543 «О неотложных мерах по усилению государственной поддержки науки в Российской Федерации».
17. Постановление Правительства РФ от 7 мая 2001 г. № 347 «Об утверждении устава Российского гуманитарного научного фонда».
18. Решение Межведомственной комиссии Совета безопасности Российской Федерации по безопасности в сфере экономики от 27 февраля 2001 г. № 1 «О мерах по развитию инновационной деятельности как фактора повышения конкурентоспособности и экспорта наукоемкой продукции».
19. Указ Президента РФ от 13 июня 1996 г. № 884 «О доктрине развития российской науки».
20. Указ Президента РФ от 13 июня 1996 г. № 903 «О государственной поддержке интеграции высшего образования и фундаментальной науки».
21. Указ Президента РФ от 20 октября 2005 г. № 1224 «Об утверждении состава Совета при Президенте Российской Федерации по науке, технологиям и образованию».
22. Указ Президента РФ от 22 июля 1998 г. № 863 «О государственной политике по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности и объектов интеллектуальной собственности в сфере науки и технологий».
23. Указ Президента РФ от 22 июня 1993 г. № 939 «О государственных научных центрах Российской Федерации».
24. Указ Президента Российской Федерации от 4 ноября 2003 г. № 1306 «О присвоении статуса наукограда Российской Федерации г. Мичуринску Тамбовской области».
25. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».
26. Федеральный закон от 5 июля 1996 года № 86-ФЗ «О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности».
27. Федеральный закон от 23 сентября 1992 г. № 3517-1 «Патентный закон Российской Федерации».
28. Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации».
29. Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».
30. Федеральный Закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне».
31. Федеральный Закон от 22 июля 2005 г. № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах».

**ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ
РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Перечень критических технологий*	Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации**
<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые и критические военные, специальные и промышленные технологии. 2. Биоинформационные технологии. 3. Биокаталитические, биосинтетические и биосенсорные технологии. 4. Биомедицинские и ветеринарные технологии жизнеобеспечения и защиты человека и животных. 5. Геномные и постгеномные технологии создания лекарственных средств. 6. Клеточные технологии. 7. Нанотехнологии и наноматериалы. 8. Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом. 9. Технологии биоинженерии. 10. Технологии водородной энергетики. 11. Технологии мехатроники и создания микросистемной техники. 12. Технологии мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы и гидросферы. 13. Технологии новых и возобновляемых источников энергии. 14. Технологии обеспечения защиты и жизнедеятельности населения и опасных объектов при угрозах террористических проявлений. 15. Технологии обработки, хранения, передачи и защиты информации. 16. Технологии оценки ресурсов и прогнозирования состояния литосферы и биосферы. 17. Технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов. 	<p>Безопасность и противодействие терроризму. Живые системы. Индустрия наносистем и материалов. Информационно-телекоммуникационные системы. Перспективные вооружения, военная и специальная техника. Рациональное природопользование. Транспортные, авиационные и космические системы. Энергетика и энергосбережение</p>
<ol style="list-style-type: none"> 18. Технологии производства программного обеспечения. 19. Технологии производства топлив и энергии из органического сырья. 20. Технологии распределенных вычислений и систем. 21. Технологии снижения риска и уменьшения последствий природных и техногенных катастроф. 22. Технологии создания биосовместимых материалов. 23. Технологии создания интеллектуальных систем навигации и управления. 24. Технологии создания и обработки композиционных и керамических материалов. 25. Технологии создания и обработки кристаллических материалов. 26. Технологии создания и обработки полимеров и эластомеров. 27. Технологии создания и управления новыми видами транспортных систем. 28. Технологии создания мембран и каталитических систем. 29. Технологии создания новых поколений ракетно-космической, авиационной и морской техники. 30. Технологии создания электронной компонентной базы. 31. Технологии создания энергосберегающих систем транспортировки, распределения и потребления тепла и электроэнергии. 32. Технологии создания энергоэффективных двигателей и движителей для транспортных систем. 33. Технологии экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания. 34. Технологии экологически безопасной разработки месторождений и добычи полезных ископаемых 	

* Утверждены Президентом Российской Федерации В. Путиным 21 мая 2006 г. (Пр-842).

** Утверждены Президентом Российской Федерации В. Путиным 21 мая 2006 г. (Пр-843).

ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В РАЗРАБОТКЕ

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
1. ОАО Мичуринский завод «Прогресс»	Разработка и изготовление высокоскоростных электрокомпрессоров	Проект позволит разработать конструкцию и отработать технологию по выпуску современных холодильных агрегатов на базе центробежных турбокомпрессоров, имеющих существенные преимущества перед имеющимися аналогами	5600	1600	2006 г.	22 месяца
	Разработка и выпуск электроприводной запорной и регулирующей арматуры для АСУ ТП нового поколения	Проект предусматривает разработку конструкции, отработку технологии и создания средств контроля по выпуску приводной запорной и регулирующей арматуры для АСУ ТП нового поколения. Созданы и выпущены механизмы: МЗО-15/15, МЗО-40/10, МРО-250/20, МРО-630/25 и др.	80 000	31 000	2005 г.	32 месяца
	Развитие производства специального назначения в ОАО «Мичуринский завод «Прогресс»	Создание современных технологических процессов производства высокоточных приборов авиационной и ракетной техники	75 000	45 000	2006 г.	36 месяцев
2. ФГУП «ТамбовНИИ»	Разработка и внедрение технологий двойного назначения по производству пероксидов цинка и магния как основы ветеринарных препаратов, а также компонентов новых регенеративных продуктов	Решение продовольственной проблемы обеспечения населения качественными сельскохозяйственными продуктами за счет повышения эффективности технологии животноводства и птицеводства. Создание сырьевой базы для получения новых регенеративных продуктов	5200	1300	2007 г.	1,5 года
	Проведение исследований с целью оценки возможности использования существующих и перспективных поглотителей вредных примесей, образующихся в результате эксплуатации земель сельскохозяйственного назначения, для их рекультивации в рамках решения экологических проблем региона	Решение экологических проблем очистки загрязненных территорий области и возврата в хозяйственный оборот земель сельхоз назначения, Создание условий для производства экологически чистой продукции растениеводства и животноводства в регионе	3400	850	2006 г.	1 год 3 месяца
	Разработка предложений и опытной технологии утилизации CO ₂ и других вредных примесей, выделяемых мощными источниками техногенных газовых выбросов городского хозяйства, с последующим концентрированием диоксида углерода и получением из концентрата полезных субпродуктов: кислорода и угля	Решение экологических проблем очистки атмосферного воздуха промышленного технополиса на примере г. Тамбова в рамках проблемной области глобальных изменений климата на планете	4100	1100	2007 г.	1 год 3 месяца
	Разработка технологии и установок для создания искусственной газовой среды, обеспечивающей долговременное хранение скоропортящейся сельхоз продукции, с использованием циклических сорбционных процессов разделения и концентрирования газов	Решение продовольственной проблемы обеспечения населения витаминной сельхоз плодовоовощной продукцией в течение полного календарного года	7800	1900	2007 г.	2 года

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
	Исследование возможностей и разработка опытной технологии получения новых обеззараживающих воду продуктов методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС)	Создание энергосберегающей технологии синтеза химических продуктов для биологической очистки и обеззараживания воды для городских систем водоснабжения, исключение использования для этих целей одного из самых опасных АХОВ – хлора. Одновременно решение экологической проблемы – утилизации некондиционных регенеративных продуктов и отходов обжига серного колчедана	1800	500	2006 г.	1,5 года
	Разработка медицинских концентратов кислорода с использованием циклических сорбционных процессов разделения и концентрирования газов	Решение социальной задачи обеспечения пульмонологических больных региона доступным средством кислородного питания. Оснащение удаленных медицинских учреждений и пунктов области автономными средствами получения медицинского кислорода	3500	800	2006 г.	1 год 1 месяц
	Разработка и освоение промышленного производства облегченного изолирующего самоспасателя для гражданского населения	Решение социальной задачи повышения уровня защищенности гражданского населения в условиях ЧС и террористических актов химической направленности	5500	1400	2007 г.	2 года
	Разработка и внедрение в жилищном строительстве технологии повышения водонепроницаемости бетона с использованием бентонитовых глин месторождений Тамбовской области и получения теплоизолирующих материалов с использованием вспененных бентонитов	Повышение качества жилищного строительства в регионе и снижение издержек при эксплуатации жилищного фонда	2500	600	2006 г.	1 год
3. ОАО «Электроприбор»	«Развитие дизельного автомобилестроения на период до 2008 г.»	Создание комплекса унифицированных бортовых электронных систем, обеспечивающих управление тормозами и стабилизацию движения, в соответствии с требованиями международных стандартов	38 100	8100	2008 г.	5 лет

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
4. ТГУ им. Г.Р. Державина	Научные основы разработки универсальных ингибиторов углекислотной и сероводородной коррозии и наводороживания на базе региональной сырьевой базы	Проект направлен на создание универсальных ингибиторов сероводородной и углекислотной коррозии, эффективных бактерицидов и замедлителей наводороживания металлов на базе имидазолинов, пиридиновых оснований и их гомологических смесей на основе продуктов производства предприятий Тамбовской области	500	250	2 года	3 года
	Научные основы разработки антикоррозионных материалов на базе продуктов осветления отработанных масел с использованием региональной сырьевой базы	Проект направлен на разработку научных основ создания малокомпонентных, антикоррозионных, консервационных составов на базе отработанных и осветленных минеральных масел, продуктов предприятий Тамбовской области	500	250	2 года	3 года
	Динамический нанотестер	Разработка опытного образца динамического нанотестера для аттестации свойств поверхности в наномасштабе	450	50	1 год	1 год
	Быстродействующий бесконтактный лазерный микрометр	Разработка опытного образца прибора для бесконтактного измерения размеров деталей и изделий в потоке	350	30	1 год	2 года
	Новые материалы на основе фуллерита C ₆₀ и карбоновых нанотрубок	Разработка методов и средств характеристики структуры и свойств новых перспективных материалов на основе фуллерита C ₆₀ и карбоновых нанотрубок	250	25	2 года	2 года
	Разработка и внедрение системы донозологического контроля уровня здоровья населения г. Тамбова	Проведение донозологического исследования уровня здоровья населения г. Тамбова, разработка нормативов и критериев, определяющих индивидуальный уровень здоровья в зависимости от ряда факторов. Разработка системы донозологического контроля уровня здоровья и внедрение в практику	500		2 года	3 года
	Разработка и внедрение региональной модели социально-педагогической поддержки детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации	Проект направлен на разработку региональной модели организации социально-педагогической поддержки детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, содержит разработку технологии мобильной социальной работы в микрорайоне	120	60	1 год	2 года

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
	Проектирование и реализация системы открытого образования в регионе	Проект предполагает разработку научно-обоснованных рекомендаций по внедрению дистанционных спецкурсов в соответствии с принципами системы открытого образования, повышение качества подготовки специалистов в системе открытого образования, проектирование дистанционных спецкурсов в Интернет-технологиях с учетом психолого-педагогических принципов представления знаний в информационно-образовательной среде	800	150	2 года	2 года
	Региональный инновационный культурно-образовательный ресурсный центр	Проект направлен на возрождение культурных традиций в Центральном Черноземье (региональный аспект), формирование активной жизненной позиции молодежи и культурно-ценностного отношения к нашему наследию, формирование валеологической культуры (здорового образа жизни)	1000	100	2 года	2 года
	Разработка магнитоинформационных датчиков на основе тонких лент аморфных и нанокристаллических сплавов	Проект направлен на получение датчиков, используемых в охранной сигнализации, фиксирующей аппаратуре и др.	150	75	1 год	4 года
5. ОАО «Пигмент»	Расширение мощности производства пигментов до 2000 т	Расширение мощности и ассортимента, выход на новые рынки. Совершенствование технологии. Увеличение прибыли	275 000	98 000	2004 – 2008 гг.	7 лет
	Организация производства лакокрасочных материалов до 12 000 т	Расширение мощности. Совершенствование технологии. Расширение ассортимента. Увеличение продаж и прибыли	8400	8 400	2004 – 2006 гг.	1,5
	Расширение мощности экологически чистых антидетонационных присадок к бензинам до 12 000 т	Снижение себестоимости. Совершенствование технологии. Увеличение прибыли	20 000	20 000	2004 – 2007 гг.	2,0

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
6. МГАУ	Селекция и размножение нетрадиционных овощных, плодовых и ягодных культур	Проект предполагает селекцию, интродукцию, оздоровление и разработку технологии выращивания посадочного материала и семян нетрадиционных овощных, плодовых и ягодных культур с последующей их реализацией, обладающих лечебно-профилактическими и диетическими свойствами, предназначенных для увеличения снабжения населения России свежими и переработанными плодами и овощами и повышения здоровья нации в соответствии с задачами города Мичуринска как наукограда Российской Федерации	750,0	–	3 года	3 года
	Разработка технологии и производство гранулированных кормов из отходов консервной промышленности (яблочных выжимок) для различных видов сельскохозяйственных животных	Низкозатратное производство из яблочных выжимок и других кормовых добавок экологически чистых гранулированных кормов	750,0	–	3 года	3 года
	Разработка ресурсосберегающей технологии производства компоста из навоза и соломы (производство почвогрунтов).	Производство компостов и почвогрунтов при помощи оригинального оборудования, ускоряющего процесс переработки сырья (навоз, помет, измельченная солома), повышающего качество и снижающего себестоимость готового продукта	750,0	–	3 года	3 года
7. ТГТУ	Технология и оборудование для переработки неоднородных зернистых материалов методами разделения и соединения с использованием эффектов сегрегации	<p>В горнорудной, металлургической, пищевой, химической и других отраслях промышленности и сельского хозяйства существует проблема сепарации смесей полидисперсных зернистых материалов различной плотности, шероховатости и упругости. Проблема сепарации такого рода материалов сопряжена с необходимостью применения многостадийных и многопоточных технологий.</p> <p>Целью проекта является разработка новых технологий и оборудования межотраслевого назначения для переработки зернистых материалов с учетом комплекса физико-механических свойств частиц (размера, плотности, формы, шероховатости, упругости),</p>	500	100	1 год	2 года

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
		<p>отличающаяся оригинальными функциональными возможностями и многовариантным совмещением технологических процессов (классификации, сепарации, калибровки, смешения, сушки, обжига и т.д.).</p> <p>Указанные особенности обнаруженных эффектов положены в основу технологии сепарации полидисперсных зернистых материалов различной плотности. Технология предполагает сопряжение эффектов миграции и гидромеханической сегрегации в объеме одного потока с целью организации процесса сепарации частиц зернистого материала одновременно по размеру и плотности (шероховатости и упругости).</p> <p>Объектом исследования и разработки настоящего проекта является процесс и оборудование многоступенчатой</p>				
		<p>гравитационной сепарации смесей полидисперсных зернистых материалов различной плотности, шероховатости и упругости. Процесс основывается на технологии сухой бесситовой гравитационной сепарации.</p> <p>Технология многоступенчатой гравитационной сепарации имеет межотраслевое применение для сепарации сырья, полуфабрикатов и продуктов в сельском хозяйстве, металлургии, горнорудной, пищевой, химической и других отраслях промышленности.</p> <p>Процесс многоступенчатой сепарации и соответствующее оборудование для его реализации могут быть использованы в сельском хозяйстве (например, для послеуборочной обработки зерна с целью повышения его сохранности, а также для очистки и калибровки семян, зерна и круп), в металлургии (например, для выделения немагнитного металлоконцентрата из шлаков), в горнообогатительной технологии (например, для обогащения слюдяных сланцев) и других отраслях промышленности.</p>				
		<p>Многоступенчатая гравитационная сепарация должна обеспечивать разделение несвязных полидисперсных зернистых материалов различной плотности, состоящих из частиц произвольной формы с выходом продукта до 98 – 99 %.</p> <p>В мировой и отечественной практике отсутствуют достаточно эффективные промышленные аппараты для сепарации зернистых сред одновременно по размеру и плотности, шероховатости и упругости частиц, что свидетельствует о мировой новизне, оригинальных функциональных свойствах и конкурентоспособности предлагаемой технологии многоступенчатой гравитационной сепарации на мировом рынке</p>				

Наименование организации	Наименование проекта	Цель и содержание проекта	Объем инвестиций, тыс. р.		Эффективность проекта	
			Всего	В том числе собственные средства	Срок реализации	Срок окупаемости
	Разработка импульсных технологий и оборудования для получения новых видов жидкого топлива	Создание импульсно-энергетических технологий и оборудования для получения новых видов топлива из растительного сырья и нефтесодержащих отходов. Исследование влияния режимных и конструктивных параметров оборудования на качественные показатели жидкого топлива, проектирование и конструктивная разработка опытно-промышленной установки для производства жидкого топлива	1100	100	1 год	2 года
	Разработка технологии и оборудования для получения углеродных наноматериалов методом каталитического пиролиза	Получение наноструктурированного углеродного продукта на основе высокотемпературного каталитического пиролиза бутан-пропановой смеси	1200	100	1 год	2 года
	Исследование проектно-конструкторского потенциала промышленных предприятий и научных учреждений Тамбовской области и создание на базе ТГУ Центра коллективного пользования по интегрированному проектированию автоматизированных процессов, оборудования и систем пищевых, био- и химических производств	Формирование профильных групп ученых и специалистов, разработка и применение новейших пакетов прикладных программ интегрированного проектирования автоматизированных энерго- и ресурсосберегающих процессов, оборудования и технологических линий пищевых, био- и химических производств. Выполнение на современном уровне расчетных и проектно-конструкторских работ для промышленных предприятий и научных учреждений Тамбовской области, в том числе по утилизации канцерогенных и токсичных отходов производств	150	100	1 год	2 года
	Развитие центра коллективного пользования с возможностью удаленного сетевого доступа к уникальному научному оборудованию теплофизического профиля и учебным лабораторным стендам	Получение новых знаний о теплофизических характеристиках веществ, совершенствование методов и средств их измерения, а также развитие теплофизических исследований применительно к проблемам энергосбережения. Модернизация существующих и создание новых измерительных установок для определения теплофизических характеристик веществ и материалов. Разработка программного обеспечения для управления ходом теплофизического эксперимента и обеспечения удаленного доступа к лабораторному оборудованию по измерению теплофизических свойств веществ и материалов	150	100	1 год	
	Разработка биотехнологии получения био-гумуса с использованием вермикультур на основе пилеспиртовой барды	Разработка интенсивной технологии утилизации и переработки мелассной барды в товарный био-гумус. Отработка технологии вермикюльтивирования в промышленных масштабах. Организация предприятия по производству товарного био-гумуса и продуктов на его основе	500	250	1 год	2 года

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	7
1.1. Исследование сущности инновационного потенциала	7
1.2. Методологические подходы к оценке инновационного потенциала	21
1.3. Теоретические модели инновационного процесса и экономического роста	29
2. РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ	38
2.1. Нормативно-правовая база и основы инновационной политики РФ	38
2.2. Стратегические приоритеты инновационно-технологического развития	40
2.3. Динамика инновационных процессов и инновационный климат	44
3. ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА: ЗАРУБЕЖНАЯ И ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	58
3.1. Зарубежный опыт построения моделей инновационных систем	58
3.1.1. Американская модель	60
3.1.2. Японская модель	64
3.1.3. Смешанная модель	67
3.2. Российская практика развития инновационной инфраструктуры	74
3.2.1. Бизнес-инкубаторы	76
3.2.2. Центры и агентства поддержки малого предпринимательства	88
3.2.3. Центры трансфера технологий	90
3.2.4. Коучинг-центры по развитию венчурного предпринимательства	100
3.2.5. Технологические парки и инновационно-технологические центры	103
4. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ	108
4.1. Анализ социально-экономического состояния региона ...	108
4.2. Современное состояние промышленности Тамбовской области и перспективы ее развития	122
4.3. Стратегия развития региона	132
5. ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ	143
5.1. Оценка инновационного потенциала Тамбовской области в сравнении с потенциалом других регионов страны	143
5.2. Оценка материальных, интеллектуальных, информационных и научно-технических ресурсов	147
5.3. Оценка финансовых ресурсов и инвестиционной привлекательности отраслей экономики	153
5.4. Оценка ресурсов государственной поддержки и ресурсов инновационной инфраструктуры	166
5.5. Оценка результативной составляющей инновационного потенциала	172
5.6. Проблемы развития инновационного потенциала	176
	180

6. НАПРАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
6.1. Выбор приоритетов научно-технологического развития экономики региона	180
6.2. Разработка региональной инновационной стратегии	182
6.3. Совершенствование инновационной инфраструктуры ...	189
6.3.1. Программа развития г. Мичуринска-наукограда РФ	189
6.3.2. Развитие деятельности инновационно-технологического центра (ИТЦ) био-технологий на базе университетского комплекса	198
6.3.3. Практика организации центра трансфера технологий в Тамбовской области	209
6.3.4. Кластеры в системе развития инновационного потенциала региона	237
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	255
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	259
Приложение А. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОВ, ПОСТАНОВЛЕНИЙ ПРАВИТЕЛЬСТВ ПО ВОПРОСАМ РЕГУЛИРОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	260
Приложение Б. ПЕРЕЧЕНЬ КРИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	263
Приложение В. ПЕРЕЧЕНЬ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В РАЗРАБОТКЕ	265